S. BAHADUR SHAH,
Dealer in Curiosities,
MOCHI GATE LAHORE,
PUNJAB INDIA.

Khulasat-ul-Hindsa

Pages 151

by Mir Gulam Hussain of Shiraz date not given, it appears from the book that at least 50 years have elapsed since it was committed into writing

Pr

Su

Ela 4/8

Persian MS. 19th Cent

Kholasat-al-Hindasî.

Author: Mir Saalam Husain of Shiraz.

27

[illegible]

بسم الله الرحمن الرحیم

الوف حمد و سپاس واحدیرا که عقول جمیع افراد ارضی و
سماوی در انحصار تعداد آلای والایش قاصر و مقصور و
فهوم همگی از احاد ممکنات در شمار انعام نعمایش کاسر
و مکسور   کریمیکه از فواید موائد عمیمش بهر یکی از
کائنات قسمتی رسیده   رحیمیکه کلک قدرت
بدایع نگارش بر صفحهٔ رزق هر کسی از احاد موجودات

رقم

رقم مضاعف و تضعیف گشته رباعی

از نسخهٔ توحید سبق میگویم

مضمون سواد نه ورق میگویم

بیگانه حق ز حال ما آگه نیست

حق شاهد حال است که حق میگویم

در حقیقت نزدیکی او با نزدیکان و دوران مساوات است
و دوری که در معنی دوری نیست از کثرت تعینات چون
قرب همه اعداد با واحد مساویست اگر بعد در میان است
بواسطهٔ مراتب اعداد و گرنه ده را با یکی همان قرب است
که ده را با یکی آری همان یکی که همچون ده صورت گرفته و هم
بشکل ده آشکار گشته. نحن اقرب الیه من حبل الورید

اشاره باین معنی است رباعی

آثار تعینات چون یافت یکی

کثرت همه وحدت است نی هیچ شکی

چون صورت صفر شد نهان از چشمت

بنگر که ده و صد هزار است یکی

سبحان الله این چه حسابیست عقده لاینحل که انگشت از شمار
آن فرسوده و جز یکی بدست نیامد چندانکه شمردند هیچ بر یکی نیفزود
اینجا کاهش و فزایش همه مفقود اینجا تضعیف باطلست
و تنصیف عاطل اینجا پیوستگی و جدائی را یکسان کرده است
و جمع و تفریق را از هم فرق نمی توان شمردن وحدت
در صورت کثرتست و کثرت همه در معنی وحدت

نظم

نظم
ور یکی گشته هما راز نهان ؞ شده انجام در آغاز نهان
مانده حیرت زده اندیشه وران ؞ دیده چون صفر بحیرت نگران

وهزاران نعت نامحدود بر شفیع المذنبین خاتم النبیین اشرف
انبیا جناب محمد مصطفی صلی الله علیه واله وسلم که قصور نه فلک
بعشر عشیر اونی پایه آستان بارفعتش همسری نتواند کرد
وذات موجودات بی سایه خورشید ظهور وجود بی سایه اش
بساط هستی نمی تواند گسترد خاک قدومش انبیای سلف را
سرمه ابصارت وروح اعظم را خدمت ملازمتش سراسر
فخر وسعادت درمیان او وحق همانقدر فرق است
که میان یکی ودو وصدها تحیات ومناقب بر اسد الله الغالب
مظهر العجایب والغرایب حضرت علی ابن ابیطالب علیه التحیة

والثنا که ضرب ذو الفقار معجز نمایش حق را از باطل جدا ساخته

وسیف مسلول کفر زدایش زنگ شرک ونفاق از اینهٔ

خاطر اعدا برانداخته وبر اولاد امجاد واظهارش کہ جملگی ایمه

اثنا عشر در فضل وکرامات وعصمت ومعجزات مقابل المراتب اند

وبخطاب

اولئک هم الصدیقون وهم السابقون الاولون مخاطب سلام

الله علیهم اجمعین

اما بعد این رساله ایست مشتمل بر چند محاسبات سهل ترین

وسلیس ترکه اهل تجارت را بکار آید وبداد وستد معاملات

حسب الایمای مخدوم زاده والا قدر بلند اقبال گوهر درج

سعادت واجلال نیر برج عزت وافضال عظمت وحشمت نشان

عالی رفیع مکان عمدة الاعاظم والاعیان زبدة الاکابر والاقران

حبی مخدومی محب صمیم آقا محمد رحیم تاجر کرمانی طال الله عمره وزاد الله قدره

خلف الصدق عالیجاه رفعت وعوالی دستگاه شوکت وحشمت

بنیان منبع الجود والاحسان مظهر فیوضات مصدر برکات خیر الحاج بحر

مواج حاجی الحرمین الشریفین ملک التجار عالیجناب حاجی محمد مهدی لقب

وقبله تاجر کرمانی دام ظله العالی احقر العباد میر غلام حسین الرضوی

غفر الله ذنوبه در ضبط تحریر و حیز تالیف در آورد هر چند اساتذهٔ

قدما تصنیفات مبسوط متعدده در هر صنف حساب تصنیف

فرموده اند که فهمیدن وشناختن معنی آن بر مبتدی

بسی دشوار می نماید فاما این بی سواد از کتب قدمای

این فن قواعد و ضوابط انتزاع که مسایل معضلات ادق بر وجه

احسن وطریق اسهل در طرفة العین بذهن مبتدی برآورده
شود و محاسبات مشکلات طویل در اسرع زمان موضوع کرده
مشتمل بر نکات شریفه استنباط و انتخاب نموده این رساله
عجاله را موسوم
به خلاصة الهندسه ساخت و فهرست ابواب و فصول نیز موجب
وضع قدما اکثر انداخت ازانجاکه از نکات شریف
محاسبات مطلع بودن اهل تجارت لازم و متحتم میباشد
یقین که بفضل خداوند سریع الحساب مطبوع طبایع عالی طبعان
والامنشان گردد خصوصاً مقبول مزاج وهاج مبارکش و پسند
طبع همایونش افتد و سعی و کوشش مولف هیچمدان مشکور
و مستحسن گردد والله المستعان
در

در بیان وضع هندسه و واضع اعداد و چگونگی وصول و فروع آن

در اعداد صحاح مشتمل بر چهار فصل — در نکات ترسیم جمع — در تفریق — در نکات ترقیم ضرب — در نکات تحریر قسمت

در اعداد کسور متضمن بر ۳ خلاصه و چهار قانون و یک فرع بدیع

در بیان جمع حساب های مختلفه که همه ابواب وصول را شامل است

و مشتمل بر چند مسایل غوامضه و نکات شریفه به جمیع قواعد و قوانین
آن به سهل ترین وجهی و سلیس ترین طریقی به داد و ستد معاملات
و کار و بار تجارت بکار آید و ذهن مبتدی بقواعد و تراکیب
آن زود دریابد و دانستن و حفظ چنین قوانین بر مبتدیان
اهم لازم میباشد **مقدمه** در بیان وضع هندسه و واضع اعداد
و چگونگی اصول و فروع آن

بدانکه اصل واضع علم حساب حضرت ادریس علی نبینا و علیه السلام است
پس از آنجناب حکما را که شاگردان آن حضرت اند واضع این
علم دانسته اند و حکما وضع کرده اند ارقام صور تسعه مشهوره
را بدین صورت

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩

کم

که هر یکی بصورت مختلف می باشد واین صور تسعه را اصول میگویند
و مراتب عدد از روی وصول ساخته اند

احاد و عشرات و مات

یعنی مرتبهٔ یکها و مرتبهٔ ده ها و مرتبهٔ صدها و فروع آن بسیار است
که سوای وصول بر میگردد بطرف همان اصول چون هزار و ده هزار
و صد هزار و غیره الی غیر النهایة و تعین مراتب آن از جانب راست است
و هر مرتبه نسبت بمرتبه سابقه خود ده چند زیاده میباشد چنانچه مرتبهٔ
اوّل را در جهت از طرف راست از برای یکها مقرر کرده اند و مرتبهٔ
دوم را از برای ده ها و مرتبهٔ سیوم را از برای صدها باز سه مرتبه دیگر
که بعد ازین مراتب می آید اوّل را برای هزارهای احاد و دوم را
جهت هزارهای عشرات و سیوم را از برای هزارهای مات

تعین کرده اند و هم چنین زیاد می شود لفظ هزار بتنزاید مراتب
سه گانه که بعد ازین می آید هر چند که باشد هر یکی را از ارقام صور
نه گانه وقتیکه در اول مرتبه واقع شود عبارت است از عدد یکه
آن رقم برای او موضوع است واگر در دوم مرتبه واقع شود ده
گیرند واگر صورت ۲ باشد بیست واگر سه باشد سی علی هذا القیاس
واگر در مرتبهٔ سیوم واقع شود یکی را صد گیرند واگر ۲ بود دویست
واگر سه بود سیصد و برین قیاس واگر در مرتبه چهارم واقع شود هر
یکی را هزار گیرند و در پنجم مرتبه هر یکی را ده هزار و در ششم
مرتبه هر یکی را صد هزار و همچنین الی غیر النهایه واز برای ارقام
صورت ده که فرع صور اصول است هر مرتبه که در وی
عددی از صور تسعه نباشد آنجا صفر نویسند و صفر بمعنی

اصطلاح

اصطلاحی این علم صفر بر صورت دایره خورد و بجهت حفظ و یادداشت
مرتبه می باشد و این وضع متقدمین است و متاخرین صفر را
بر صورت نقطه اکتفا کرده اند پس صورت ده به چنین می باشد .
۱۰ یا به صورت دیگر هم بچنین ۱۰ و صورت یازده به چنین ۱۱
و صورت یکهزار و یکصد و یازده هم بچنین ۱۱۱۱
و حکمای هند هر مرتبه را ازین مراتب بنامی و اسمی می خوانده اند
چنانچه بعض حکما این مراتب را از روی قرار داد خاص خودها هر مرتبه را
تا مرتبهٔ نهم به نه اسم معین نموده اند چون
اکن و دهن و سین سهن و ده سهن لکهن و ده لکهن
و کروڑن و ده کروڑن و اربن و ده اربن
و کهربن و ده کهربن و پربن و ده پربن و برچتن

ده برچتن و رتهن و ده رتهن و نین ده نین
و بدمن و ده بدمن و سنکهن ده سنکهن
و سمندن و ده سمندن سؤال رقم هفتاد و سه لک
و پنجهزار و نود و دو چگونه می نویسند جواب
رقم پنجکرور و دو لک و شصت و سه هزار و هفت
چگونه می نگارند جواب — ۷۰۰۳۶۲۰۵
فایده در تعریف عدد بدانکه عدد آن را گویند که نصف
مجموع حاشیتین باشد یعنی عدد مجموع اعداد دو طرفهٔ خودش
را نصف شود و اگر چنین نشود تعریف از عدد ساقط است
و ان را عدد نگویند مثلاً عدد چهار دو عدد دو طرفهٔ آن
که یکی ماقبل آن سه و دیگر مابعدش پنج می باشد چون آن

راجع کنند سه و پنج هشت می شود پس نصف هشت چهار می باشد
و چهار ازین تعریف در عددیت داخل شد همچنین در جمیع
اعداد اصول و فروع همین تعریف مستمر و جاریست الا که در آن
واحد این تعریف یافت نمی شود بعضی گویند که واحد در عددیت
داخل نیست و برخی گویند واحد از اجتماع کسر و صحیح در طرفین
داخل عددیت می تواند شد لیکن این متروکست اصح قول
اول می باشد و نیز عدد بر دو قسمست اول
مطلق و آن را صحیح گویند چون دو ۲ و سه ۳ و چهار ۴ و پنج ۵ و غیره
دوم مضافست یعنی نسبت کرده شده و آن را کسر گویند
مثل نصف $\frac{1}{2}$ و ثلث $\frac{1}{3}$ و ربع $\frac{1}{4}$ و خمس $\frac{1}{5}$ و غیره که
نسبت آن بعدد صحیح می باشد و مضاف نیز بر دو قسم است

یکی منطق یعنی قبول کسر و رعایت میکند چون چهار یک هشت یک وغیره دوم اصم یعنی هرگز قبول کسری از کسورات نمیکند

بدانکه اعمال علم حساب از روی اصول چهارست باقی فرع آن و تمامی علم حساب از عملهای همین اصول که جمع و تفریق و ضرب و قسمت می باشد مستنبط می شود و از همین اصولها جمیع اعداد مجهوله و معلومات مستخرج میگردد فقط باب اول در صحاح مشتمل بر چهار فصل فصل اول در ترسیم نکات جمع بدانکه جمع زیاده کردن عدد بر عدد دیگر و طریق آن اینست که بنویسد اعداد متقابل المراتب یعنی مقابل احاد احاد و مقابل عشرات عشرات و مقابل مائت مائت پس شروع بکند از جانب یمین بزیاده کردن صورت

هر از

هر مرتبه بر صورت مقابل او و حاصل را باید دید که کم از ده است یا زیاده
اگر کم بود تحت همان مرتبه نویسد اگر زیاده از ده بود زیادتی آن را که احاد است
تحت مرتبهٔ مذکور نوشته و برای هر ده یکی در ذهن محفوظ داشته
بر جمع عددی که در مرتبه یسار است افزاید و اگر حاصل همان ده بود صفر در
تحت او نوشته برای هر عشره یکی در ذهن نگاه داشته بر یسار
او افزاید و اگر حاصل همان ده بود در یسار را و صفر باشد همان محفوظ
ذهنی تحت صفر مرتسم سازد هذا مثاله ۲۸۵۲ ۸ ۴

۲۸۱ ۵ ۶ ۴
۱۰۲۲ ۴ ۴

نکته شریفه جمع که محاسب را دانستن آن اهم و ضرورست خواهند
که جمع اعدادی را بر نظم طبیعی بدانند باید که عدد طرف زیرین
را بر عدد طرف بالا بیفزایند و مجموع را بر نصف عدد معلوم ضرب

نمایند فی حاصل الضرب مطلوب **مثال** خواستیم که جمع از یکی تا ده بنظم
طبیعی بدانیم یکی را بر ده افزودیم یازده شد و آن را در نصف ده
یعنی پنج ضرب کردیم پنجاه و پنج شد فهو المطلوب هذا مثاله

١٢٣٤٥٦٧٨٩١٠ | ٥٥

نکته

چون خواهند که افراد اعداد را بر نظم طبیعی بدانند باید که واحدی
بر عدد آخر بیفزایند و نصف مجموع را در نفس خودش ضرب
نمایند مطلوب حاصل آید مثلاً خواستم که جمع افراد از یکی تا نه
بدانیم واحدی بر نه افزودیم ده شد پس نصف مجموع را که پنج است
در نفس خودش ضرب کردیم بیست و پنج شد هو المطلوب
نکته چون خواهند که جمع زوج را بر نظم طبیعی بدانند باید که
عدد آخر نصف سازند و یکی بر آن افزایند و مجموع را بر همان

نصف

نصف مذکور ضرب سازند هو المطلوب مثلاً خواستیم که جمع ازواج
از دو تا ده بدانیم ده را نصف کردیم پنج شد یکی افزودیم بر او شش
شد پس شش را در همان پنج ضرب کردیم سی شد فهو المطلوب

نکته ب د و ح ی | ی ه | ه و | ل

چون خواهند که جمع اعداد مضاعف را بر نظم طبیعی بدانند باید که
عدد آخر زیرین را تضعیف ساخته عدد بالا را منها سازند مطلوب
حاصل گردد مثلاً از یکی تا شانزده را جمع مضاعف نمائیم
عدد آخر شانزده را چندان کردیم سی و دو شد پس عدد
یکی که بالاست منها نمودیم سی و یک حاصل شد هو المطلوب

ا ب د ح یو | لب ا | لا

فصل دوم در تفریق یعنی منها بدانکه تفریق نقصان کردن عددیست

از عدد دیگر و عددی که نقصان میکنند آن را منقوص منه نامند
وفصل آن را که در تحت خط عرضی مرتسم نمایند آن را باقی گویند
وطریق آن اینست که بنویسند منقوص ومنقوص منه را مقابل المراتب
وشروع بکنند از یمین به نقصان کردن صورت منقوص از
منقوص منه کم بود یکی از مرتبه عشرات اش گرفته بر وی بیفزایند که درین
مرتبه حکم ده دارد پس عمل بکنند و مرتبه عشرات را بطرح یکی همان فرض
کنند اگر در مرتبه عشرات صفر بود از مرتبه مات اش یکی بگیرند چون
درین مرتبه ده بود نه درینجا گذاشته یکی را بجای مطلوب نقل
بکنند اگر در منقوص منه صفر باشد نیز عمل بکنند اگر در منقوص
صفر باشد منقوص منه را بعینه تحت خط ارقام کنند اگر هردو جا صفر
یا هردو عدد برابر باشد تحت خط عرضی نیز برای حفظ مرتبه صفر مرتسم

سازند

سازند مانند مثال

٧٠ ٦٠ ٤ ٣ ٦ ٨
٧٠ ٤١ ٥ ١ ٨ ٦
٥ ٥ ١٨ ٩ ١ ٥ ٣

نوع دیگر

٨٦ ٩٧٤
٠٥ ٢٣٨

٨١٧٣٦

مثالش خواستیم که نقصان کنیم این عدد را پس هر دو را محاذی یکدیگر
نوشتیم و ابتدا به هشت کردیم چون هشت از آنچه در برابر اوست بیشتر است
یکی از هفت که در پس محاذی اوست گرفتیم پس با چهار محاذی چهارده
شد هشت را از و نقصان کردیم شش باقی را تحت نوشتیم

بعد از ان سه را از شش که بعد گرفتن یکی از هفت باقی مانده بود
نقصان کردیم سه باقی ماند تحت نوشتیم بعد از ان دو را از نه و پنج را
از شش نقصان کردیم انچه باقی ماند تحت نوشتیم و ثبت سه
بعینه از منقوص منه در صف باقی نقل کردیم **فصل سیوم**
در ضرب **بدانکه** مکرر کردن عددیست بعدد احاد در عدد دیگر بیک
مرتبه تا مثل که نسبت هر یکی از مضروب و مضروب فیه
همچون نسبت واحدست بمضروب دیگر پس معلوم شد که واحد را
در ضرب تاثیری نیست فهو ظاهر و اقسام ضرب سه است ضرب مفرد
در مفرد ضرب مفرد در مرکب ضرب مرکب در مرکب بنا علیه
این فصل را سه جزو نموده شد **جزو اول** در ضرب مفرد
در مفرد درین سه قاعده است **قاعده اوّل** ضرب احاد

در احاد

دراحاد وآن بر وجه اتم ازین شکل ظاهری شود که در هندی آنرا
پهاڑه گویند وآن از عدد واحد تا عدد واحد تا عدد نه می باشد
وحفظ آن مرمحاسب را اهم وضروریست هذا شکله

هذا شکله

۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۱
۱۸	۱۶	۱۴	۱۲	۱۰	۸	۶	۴	۲	۲
۲۷	۲۴	۲۱	۱۸	۱۵	۱۲	۹	۶	۳	۳
۳۶	۳۲	۲۸	۲۴	۲۰	۱۶	۱۲	۸	۴	۴
۴۵	۴۰	۳۵	۳۰	۲۵	۲۰	۱۵	۱۰	۵	۵
۵۴	۴۸	۴۲	۳۶	۳۰	۲۴	۱۸	۱۲	۶	۶
۶۳	۵۶	۴۹	۴۲	۳۵	۲۸	۲۱	۱۴	۷	۷
۷۲	۶۴	۵۶	۴۸	۴۰	۳۲	۲۴	۱۶	۸	۸
۸۱	۷۲	۶۳	۵۴	۴۵	۳۶	۲۷	۱۸	۹	۹

قاعدهٔ دوم چون مقرر است که در یک جانب صفر خواهد بود یا
در هر جانب پس در هر صورت اول صفر را نوشته بعد آن احاد
جانبین در یکدیگر ضرب نموده حاصل را در یسار نویسد مطلوب حاصل
آید مثلاً پنج را در هفت و ضرب کنیم اول صفر یک جانب سه
نوشتیم سیصد و پنجاه باشد فهو المطلوب

۵ در ۷۰ ۰ حاصل ۳۵ قاعدهٔ سیوم در هر جانب
صفر باشد باید که صفر جانبین را علیحده نوشتیم بعد آن هر دو عدد را باهم
ضرب کرده در یسار حاصل صفرین نوشتیم هو المطلوب مثلاً

۶۰ در ۹۰ : ۹ ۶ ۵۴۰۰ جزو دوم

در ضرب مفرد در مرکب طریقه اش اینست که بنویسد هر دو عدد
بکشند که مفرد مقابل احاد مرکب باشد و تحت آن خط بکشد پس مفرد

را در

را در مرتبه اول مرکب ضرب کرده حاصل را اگر کم از ده بود تحت همان مرتبه
بنویسد واگر زیاده باشد در تحت مرتبه مذکور نوشته عشرات را
محفوظ داشته بر حاصل ضرب مرتبهٔ ثانی بیفزاید واگر دران مرتبه
صفر بود همان محفوظ مذکور را تحت صفر بنویسد اگر محفوظی نداشته
باشد برای حفظ مرتبه در تحت آن نیز صفر نویسد اگر مرکب کثیر
المراتب بود نیز همین طریقی عمل کند و حاصل را مرتبه بمرتبه در یک
سطر نوشته عمل تمام سازد ومثال ضرب سی در سی ودو هکذا

صورت ۲ / ۳ ۳ ۰ ۹۶۰

دیگر ضرب بیست وچهار در هشت

۲۴ / ۸
۱۹۲

بدانکه اگر مفرد از جنس غیر احاد باشد
یا مرکب در مرتبهٔ اولی صفر داشته باشد در هر صورت رر

بطریقیکه دانسته اول صفر را علیحده نوشته بعد آن اعداد
طرفین را دریکدیگر ضرب نمائی حاصل را در یسار صفر نویسی مثلاً
ضرب سی در سیصد و بیست و شش کذا صورته

	۳	۲	۶
			۳
	۹	۷	۸۰
		۶	۲
			۴
۲	۴	۸	۰۰

بدانکه اکثر قدما در رسایل خود بعضی قواعد ضربیه نوشته اند چون حفظ
آن مبتدی را دشوار نماید احقر بایراد آن نپرداخته فقط قواعد
کلیه مرقوم ساخت اگر کسی خواهد از رسایل قدما یاد گیرد **جزو سیوم**
ضرب مرکب در مرکب طریقه اش این است که بنویسید هر دو عدد
را متقابل المراتب پس جمیع اعداد مضروب را مرتبه بمرتبه در عدد
اوّل مضروب فیه ضرب کرده حاصل را تحت خط در یک سطر بنویسید

بعده جمع اعداد مذکور را در عدد دوم مضروب فیه ضرب نموده حاصل را
در سطر دوم تحت سطر اوّل بطرح یکمرتبه وضع سازد هم چنین هر هر
سطر را تحت یکدیگر بطرح یک یک مرتبه مرتسم سازد و بعد اتمام عمل همه
سطور را جمع سازد مطلوب حاصل شود واین طریقه را مقابله نامند هذا

مثاله

٣٧٨٦٤٨٠

٨٧ ٦ ٥
٤ ٣ ٢

١٧ ٥ ٣٠
٢٦٢٩ ٥
٣٥ ٠ ٦١٠

فصل چهارم در قسمت وآن جزو نمودن عددیست به حصص متساویه
بمطابق کمیت احاد عدد دیگر پس قسمت عبارت از طلب عددی
بود که نسبت آن بواحد چون نسبت مقسوم باشد بمقسوم علیه فهو عکس

الضرب وطریق در او آنست که طلب بکنند عددی که چون ضرب
کرده شود آن را در مقسوم علیه حاصل مساوی شود مر مقسوم را پس
همان عدد مفروض خارج قسمت است اگر کم باید که یکی مذکور اقل از مقسوم
علیه بود آن کسر است پس نسبت بدهد کسر را به مقسوم علیه که مخرج
اوست و بیفزاید حاصل نسبت را بر مفروض معلوم همان خارج می شود ...
مثال قسمت کردیم بیست و پنج را بر چهار پس شش فرض کردیم
چون شش در چهار ضرب کردیم بیست و چهار رشد یکی کسر ماند
آن را با مقسوم علیه که چهار است نسبت دادیم و بر مفروض افزودیم
خارج قسمت شش صحیح و یک ربع برآمد هکذا مثاله

۲۵	صحیح	کسر
۴	۶	۱ / ۴

طریق دیگر اگر اعداد کثیر المراتب باشد
مثاله همچنان خواستیم که پنجهزار و نهصد و

هفتاد

هفت و وشش فرد کاغذ را وسته نمایم پس آن را از بیست وچهار
که فی وسته معین است تقسیم کردیم ۹ صد وچهل و نه وسته برآمد
پس عدد اوّل که مقسوم است جای نوشتیم و در یسار آن عدد و
مقسوم علیه و در یمین آن خط عرضی چنانکه گفتیم عمل نمودیم لعبده طلب
کردیم اکثر عددی از احاد ۹ را یافتیم این را تحت خط عرضی که جای
نوشتن خارج قسمت مقرر کرده ایم ثبت کردیم لعبده ۹ را
در چهار که در مرتبه احاد مقسوم علیه واقع است ضرب کردیم هشت
شد هشت را تحت نه که در مقسوم است نوشتیم لعبده ضرب کردیم
۹ را در ۹ چهار شد چهار را تحت پنج که در مقسوم است نوشتیم پس
نقصان کردیم هشت را از نه یکی باقی ماند تحت خط عرضی کشیده
هشت نمودیم لعبده نقصان کردیم چهار را از پنج یکی باقی ماند این را

تحت خط عرضی نوشته عمل اول تمام کردیم باز جستیم عددی از احاد
که مناسب تقسیم باشد هیچ نیافتیم چراکه باقی مقسوم که تحت خط عرضی
بود یازده ماند و مقسوم بیست و چهار لهذا هفت فوقانی را که در مرتبهٔ
عشرات مقسوم واقع است گرفتیم حالا یکصد و هفده شد و تقسیم
جاری کردید طلب کردیم عددی از احاد و چهار را یافتیم این را در همین
جا که در خارج قسمت تحت خط عرضی اول نوشته بودیم رقم کردیم
بعده ضرب کردیم چهار را در چهار شانزده شد شش را تحت
هفت نوشته یکی را برای ده در ذهن نگاه داشتیم بعد ضرب
کردیم چهار را در دو با یکی که در ذهن است نه شد نه را در یسار شش
تحت یک که در مرتبهٔ عشرات مقسوم واقع است نوشتیم
پس نقصان کردیم نه را از یازده دو باقی را یسار یک تحت خط

عرضی نوشتیم بعده شش فوقانی که بقیه از اعداد مقسوم است
گرفتیم ۵ صد و شانزده شد باز طلب کردیم عددی از احاد نه را
یافتیم ضرب کردیم نه را در چهار سی و شش گردید شش را در مرتبه
احاد تحت شش نوشتیم و برای سی سه را در ذهن نگاه داشتیم
باز نه در ۲ ضرب کردیم با سه که در ذهن است بیست و یک
شد این را بعینه در صف مقصود نقل کردیم و تحت آن خط
عرضی کشیدیم بعد نقصان هیچ باقی نماند بنا بران ۳ صفر در
یکمرتبه نوشتیم تا دلالت باشد بر اینکه بعد قسمت هیچ
کسر باقی نماند ۲ برین صورت

ع خارج قسمت	۵۹۷۶ مقسوم
۲۴۹	۲۴ مقسوم علیه

نوع دیگر تقسیم باسهل الوجه که برای مبتدیان بسیار آسان است
علی الخصوص برای شخصی که بجاره یاد ندارد مفید است و طریق
عملش آنست که اوّل عدد مقسوم علیه را جای نوشتیم و از هم
تا نه ضرب نمائیم و حاصل ضرب را تحت یکدیگر بطریق
مناسب نویسیم تا بمرتبهٔ عاشر عدد مقسوم علیه حاصل
ضرب آید و بعده عدد مقسوم جای نوشتیم و موافق
اجرای تقسیم که احتمال نمایند و از جزو مقسوم منها می
توان داد حاصل مقسوم علیه تحت این داشته وضع نمائیم
حتی اکه بانتها رسد و موافق مراتب حاصل ضرب
مقسوم علیه اعداد آن را در خارج قسمت نوشتیم مثالش
خواستیم که عدد مقسوم علیه بیست و چهار است جای نوشتیم

بعده

بعد ضرب کردیم از دو چهل و هشت شد و با سه هفتاد و
دو شد و با سه هفتاد و دو و با چهار نود و شش و با پنج یکصد و
بیست و با شش یکصد و چهل و چهار و با هفت و شصت و
هشت و با هشت و با هشت یکصد و نود و دو و با نه دو صد و شانزده
گردید برین صورت   هذا مثاله

۲	۱	۱	۱	۰	۹	۸	۴	۲
۱	۹	۳	۴	۲				
۳	۲	۶	۴	۰	۳	۲	۷	۵

این را تقسیم زنجیر نامند و عدد مقسوم فرض کردیم پنجهزار
و نهصد و هفتاد و شش جای نوشتیم و نظر کردیم در خانهٔ زنجیر را
کدام یکی مناسب حال وضع از عدد مقسوم است مرتبه دوم

یافتیم پس دو را در خارج قسمت نوشته چهل و هشت را تحت
پنجهزار و نه صد داشته منها کردیم یازده باقی ماند بعده نظر کردیم
در خانهٔ زنجیر مرتبهٔ چهارم را یافتیم پس آن را خارج قسمت نوشته
نود و شش را تحت یکهزار و هفت داشته منها کردیم علی هذا
القیاس الی آخره تقسیم نمایند و هر قدر که مراتب برآید همان را
خارج قسمت دانند مثاله



۹ ۴ ۲ قسمت خارج

باب دوم در کسور متضمن بر دو خلاصه و چهار قانون و یک فرع بدیع

در بیان

در بیان حالات و اشکال کسور و انواع آن اول از آنچه از اختراع

میرزا ناصر علی رضوی بجاریست درینجا ثبت میکرد و چون هر شئی را

صد حصه قرار داده اند پس نصف آن پنجاه مقرر گشته و ربع آن بیست

و پنج می باشد برین قیاس جهت آنچه اشکال کسور از یک حصه شانزدهم

یعنی آنه های که رایج نقد این دیار خصوصاً رواج داد و ستد تجار

میباشد می نویسیم پس جهت سهولت آن جدولی اختصاص

میدهیم و کسور جلرهٔ آن را یعنی نصف و ربع و ثمن

آنه ثبت می نمائیم تجار در حساب خود ها صورت کسور بدین صورت طور

می نویسند پس صورت نصف هم چنین ـــ و خط

بر صفر جهت حفظ صفری باشد و هیچ معنی ندارد و صورت ربع

چنین ـــ و صورت نصف ربع که ثمن می باشد هم چنین //

ونزد بعضی چنین ۶ ۶ وصورت سه ربع هم چنین ـ میباشد
علی هذا القیاس باید دانست صورت کسر بموجب ایجاد میر ناصر علی
رضوی بهاری که در حساب ضرب وتقسیم برآید باید که یکی را صد
بگیرد و در شانزده ضرب کند اگر آنه باشد آنه برآید هرگاه
باز کسر باقی ماند از چهار باقی را ضرب بکند پاو آنه برآید و
اگر از هشت ضرب کند فلوسی برآید صورت کسر از نیم پاو آنه تا
یکی روپیه بموجب تفصیل ذیل مرقوم شده باقیات را معطل نباشد
هذا بدانکه مرقوم شده باقیات را ـ اگر خواهند نیم نیم پاو آنه
بگیرند که مراد از یک و نیم توانی مروج این دیار است بر می آید از
نصف همین عدد نیم پاو آنه مکرر بمرتبه احاد و در مراتب زیاد
می شود بدینطور ۲۵ ۰۶ ۹ ۳ ۰۰ نیم نیم پاو آنه

ربع

یعنی آنه کوچک که شانزدهم حصه آنه بزرگ می باشد **هذا جدول**

۵	۲	۱	۸	۷	۰	۰	//	آنه
۰	۵	۲	۶	۵	۱	۰	—	آنه
۵	۷	۳	۴	۳	۲	۰	//—	آنه
۰	۰	۵	۲	۱	۳	۰	ـِـ	آنه
۵	۲	۶	۰	۹	۳	۰	//ـِـ	آنه
۰	۵	۷	۸	۶	۴	۰	ـٍـ	آنه
۵	۷	۸	۶	۴	۵	۰	//ـٍـ	آنه
۰	۰	۰	۵	۲	۶	۰	۱	آنه
۵	۲	۱	۳	۰	۷	۰	//۱	آنه
۰	۵	۲	۱	۸	۷	۰	۱—	آنه
۵	۷	۳	۹	۵	۸	۰	//۱—	آنه
۰	۰	۵	۷	۳	۹	۰	//۰۱	آنه
۵	۲	۶	۵	۱	۰	۱	//۰۱	آنه
۰	۵	۷	۳	۹	۰	۱	-۱-	آنه
۵	۷	۸	۱	۷	۱	۱	//ـِ۱ـ	آنه
۰	۰	۰	۰	۵	۳	۱	۲	آنه
۵	۲	۱	۸	۲	۳	۱	//۲	آنه
۰	۵	۲	۶	۰	۴	۱	۲—	آنه
۵	۷	۳	۴	۸	۴	۱	//—	آنه

انه	۰۲	۱	۵	۶	۲	۵	۰	۰
انه	۰۲//	۱	۶	۴	۰	۶	۲	۵
انه	۰۲ـ	۱	۷	۱	۸	۷	۵	۰
انه	۰۲ـ//	۱	۷	۹	۶	۸	۷	۵
انه	۳	۱	۸	۷	۵	۰	۰	۰
انه	۳//	۱	۹	۵	۳	۱	۲	۵
انه	۳ـ	۲	۰	۳	۱	۲	۵	۰
انه	۳ـ//	۲	۲	۰	۹	۳	۷	۵
انه	۰۳	۲	۱	۸	۷	۵	۰	۰
انه	۰۳//	۲	۱	۶	۵	۶	۲	۵
انه	۰۳ـ	۲	۳	۴	۳	۷	۵	۰
انه	۰۳ـ//	۲	۴	۲	۱	۸	۷	۵
انه	۴	۲	۵	۰	۰	۰	۰	۰
انه	۴//	۲	۵	۷	۸	۱	۲	۵
انه	۴ـ	۲	۶	۵	۶	۲	۵	۰
انه	۴ـ//	۲	۷	۳	۴	۳	۷	۵
انه	۰۴	۲	۸	۱	۲	۵	۰	۰
انه	۰۴//	۲	۹	۹	۰	۶	۲	۵
انه	۰۴ـ	۲	۹	۶	۸	۷	۵	۰
انه	۰۴ـ//	۳	۰	۴	۶	۸	۷	۵

۰	۰	۰	۵	۲	۱	۳	۵	انہ
۵	۲	۱	۳	۰	۲	۳	۵//	آنہ
۰	۵	۲	۱	۸	۲	۳	۵-	انہ
۵	۷	۳	۹	۵	۳	۳	۵//	انہ
۰	۰	۵	۷	۳	۴	۳	۵۰	انہ
۵	۲	۶	۵	۱	۵	۳	۵۰//	انہ
۰	۵	۷	۳	۹	۵	۳	۵۰	انہ
۵	۷	۸	۱	۷	۶	۳	۵۰//	انہ
۰	۰	۰	۰	۵	۷	۳	۶	انہ
۵	۲	۱	۸	۲	۸	۳	۶//	انہ
۰	۵	۲	۶	۰	۹	۳	۶-	انہ
۵	۷	۳	۴	۸	۹	۳	۶//	انہ
۰	۰	۵	۲	۶	۰	۴	*۶۰	انہ
۵	۲	۶	۰	۴	۱	۴	۶۰//	انہ
۰	۵	۷	۸	۱	۲	۴	۶۰	انہ
۵	۷	۶	۶	۹	۲	۴	۶/	انہ
۰	۰	۰	۵	۷	۳	۴	۷	انہ
۵	۲	۱	۳	۵	۴	۴	۷//	انہ
۰	۵	۲	۱	۳	۵	۴	۷	انہ

انه	۷//	۴	۶	۰	۹	۳	۷	۵
انه	۰۷	۴	۶	۸	۷	۵	۰	۰
انه	//۰۷	۴	۷	۶	۵	۶	۲	۵
انه	۰۷	۴	۸	۴	۳	۷	۵	۰
انه	//۰۷	۴	۹	۲	۱	۸	۷	۵
انه	۸	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰
انه	//۸	۵	۰	۷	۹	۱	۲	۵
انه	۸-	۵	۱	۵	۶	۲	۵	۰
انه	//۸-	۵	۲	۳	۴	۳	۷	۵
انه	۰۸	۵	۳	۱	۲	۵	۰	۰
انه	//۰۸	۵	۳	۹	۰	۶	۲	۵
انه	۰۸	۵	۴	۶	۸	۷	۵	۰
انه	//۰۸	۵	۵	۴	۶	۸	۷	۵
انه	۹	۵	۶	۲	۵	۰	۰	۰
انه	//۹	۵	۷	۰	۳	۱	۲	۵
انه	۹	۵	۷	۸	۱	۲	۵	۰
انه	//۹	۵	۸	۵	۹	۳	۷	۵
انه	۰۹	۵	۹	۳	۷	۵	۰	۰
انه	//۰۹	۶	۰	۱	۵	۶	۲	۵

۰۹/

انہ	۰۹	۶	۰	۹	۳	۷	۵	۰
انہ	//۰۹	۶	۱	۷	۱	۸	۷	۵
انہ	۱۰	۶	۲	۵	۰	۰	۰	۰
انہ	//۱۰	۶	۳	۲	۸	۱	۲	۵
انہ	۱۰	۶	۴	۰	۶	۲	۵	۰
انہ	//۱۰	۶	۴	۸	۴	۳	۷	۵
انہ	۰۱۰	۶	۵	۶	۶	۵	۰	۰
انہ	//۰۱۰	۶	۶	۴	۰	۶	۲	۵
انہ	۰۱۰	۶	۷	۱	۸	۷	۵	۰
انہ	//۱۱	۶	۷	۹	۶	۸	۷	۵
انہ	۱۱	۶	۸	۷	۵	۰	۰	۰
انہ	//۱۱	۶	۹	۵	۳	۱	۲	۵
انہ	۱۱	۷	۵	۳	۱	۲	۵	۰
انہ	//۱۱	۷	۱	۰	۹	۳	۷	۵
انہ	۰۱۱	۷	۲	۸	۷	۵	۰	۰
انہ	//۰۱۱	۷	۲	۶	۵	۶	۲	۵
انہ	۰۱۱	۷	۳	۴	۳	۷	۵	۰
انہ	//۰۱۱	۷	۴	۲	۱	۹	۵	۵
انہ	۱۲	۷	۵	۰	۰	۰	۰	۰

انه	١٢//	٧	٥	٧	٨	١	٢	٥
انه	١٢	٧	٦	٥	٦	٢	٥	٠
انه	١٢//	٧	٧	٣	٤	٣	٧	٥
انه	٠١٢	٧	٨	١	٢	٥	٠	٠
انه	٠١٢//	٧	٨	٩	٠	٦	٢	٥
انه	٠١٢	٧	٩	٦	٨	٧	٥	٠
انه	٠١٢//	٨	٠	٤	٦	٨	٧	٥
انه	١٣	٨	١	٢	٥	٠	٠	٠
انه	١٣//	٨	٢	٠	٣	١	٢	٥
انه	١٣	٨	٢	٨	١	٢	٥	٠
انه	١٣//	٨	٣	٥	٩	٣	٧	٥
انه	٠١٣	٨	٤	٣	٧	٥	٠	٠
انه	٠١٣//	٨	٥	١	٥	٦	٢	٥
انه	٠١٣	٨	٥	٩	٣	٧	٥	٠
انه	٠١٣//	٨	٦	٧	١	٨	٧	٥
انه	١٤	٨	٧	٥	٠	٠	٠	٠
انه	١٤//	٨	٨	٢	٨	١	٢	٥
انه	١٤	٨	٩	٠	٦	٢	٥	٠
انه	١٤//	٨	٩	٨	٤	٣	٧	٥

٠/ ١٤

انه	۰۱۴	۹	۰	۶	۲	۵	۰	۰
انه	۱۲	۹	۱	۴	۰	۶	۲	۵
انه	۰۱۴	۹	۲	۱	۸	۷	۵	۰
انه	۰۱۴	۹	۲	۹	۶	۸	۷	۵
انه	۱۵	۹	۳	۷	۵	۰	۰	۰
انه	۱۵	۹	۴	۵	۳	۱	۲	۵
آنه	۱۵	۹	۵	۳	۱	۲	۵	۰
انه	۱۵	۹	۶	۰	۹	۳	۷	۵
انه	۰۱۵	۹	۶	۸	۷	۵	۰	۰
انه	۰۱۵	۹	۷	۶	۵	۶	۲	۵
انه	۰۱۵	۹	۸	۴	۳	۷	۵	۰
انه	۰۱۵	۹	۹	۲	۱	۸	۷	۵
	له	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

حصهٔ دوم در بیان استخراج مخرج وکسور بطریق دیگر مطابق ترجمهٔ کلام مولانا شیخ بهاء الدین آملی رحمة الله علیه **بدانکه** اعمال کسور موقوف

براستخراج است واستخراج مخرج موقوف بردانستن نسبت
اربعه می باشد ونسبت اربعه را دراصطلاح محاسبین تداخل
وتماثل وتوافق وتباین گویند چنانچه دانستن قواعد
این کسور در بادی النظر مبتدی دشوار می نماید بناءً علیه
این خلاصه را مشتمل بر هفت مقاله نموده شد **مقالهٔ اول**
در بیان نسبت اربعه **بدانکه** هر عددی غیر واحد با عدد
دیگر چهار نسبت دارد **تماثل وتداخل وتوافق وتباین**
زیراکه اگر هر دو عدد هم شکل مساوی بود متماثل اند چون
شش وشش واگر مساوی نشود واقل عاد اکثر باشد یعنی
چون اکثر را بر اقل قسمت کنند هیچ باقی نماند متداخل اند مثل
بیست وپنج واگر چیزی باقی ماند واحد با زاقل را که مقسوم علیه
است

است بر باقی قسمت کند درین حال نیز اگر باقی ماند مقسوم
علیه ثانی را بر و قسمت کند هم چنین تا آنکه هیچ باقی نماند
پس هر دو متوافق اند مانند شش و چهار و مقسوم علیه آخر عاد
هر دو باشد اگر یکی باقی ماند متباین اند مانند دوازده و پنج
چنانچه ازین شکل جدول واضح میگردد

	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٢	متماثل	متباین	متداخل	متباین	متداخل	متباین	متداخل	متباین
٣	متباین	متماثل	متباین	متباین	متداخل	متباین	متباین	متداخل
٤	متداخل	متباین	متماثل	متباین	متوافق	متباین	متداخل	متباین
٥	متباین	متباین	متباین	متماثل	متباین	متباین	متباین	متباین
٦	متداخل	متداخل	متوافق	متباین	متماثل	متباین	متوافق	متوافق
٧	متباین	متباین	متباین	متباین	متباین	متماثل	متباین	متباین
٨	متداخل	متباین	متداخل	متباین	متوافق	متباین	متماثل	متباین
٩	متباین	متداخل	متباین	متباین	متوافق	متباین	متباین	متماثل

مقاله دوم در انقسام کسر و استخراج مخرج **بدانکه** کسر بر سه قسمست
اول منطق که قبول کسور تسعه کند چنانچه کسور تسعهٔ مشهوره مانند
نصف و ثلث و ربع و خمس و سدس و سبع و ثمن
و تسع و عشره که صورت ترسیم آن بدینصورت می باشد

$\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{7}$ و $\frac{1}{8}$ و $\frac{1}{9}$

و $\frac{1}{10}$ دوّم اصم که تعبیر کرده نمی شود ازو مگر به لفظ جزو

و هر یک ازین بر سه قسم است قسم اوّل مفرد

چون یک ثلث و یک جزو از یازده جزو هذا مثاله ١ | ١١ | ٣

قسم دوّم مکرر مانند دو ثلث و دو جزو از یازده جزو چون ٢ | ٢ ١١ | ٣

قسم سیوم مضاف مثل نصفِ ثلث و یک جزو از یازده

جزو و یک جزو از سیزده جزو طریق ترسیم آن بدینطورست

می باشد که بنویسد صورت کسر را و تحت خط عرضی مخرجش رسم

نماید چنانچه صورت یک ثلث بدینصورت $\frac{1}{3}$ و دو ثلث $\frac{2}{3}$

و یکجزو از یازده جزو $\frac{1}{11}$ و دو جزو از یازده جزو $\frac{2}{11}$

و یک جزو از سیزده جزو $\frac{1}{13}$ و نصف ثلث $\frac{1}{2}$ / ٣

$\frac{1}{2}$ واضم مضاف را به لفظ من ترسیم کنند چنانچه یک جزو از یازده
از یک و سیزده جزو بدینصورت $\frac{1}{11}$ من $\frac{1}{13}$ و بعضی
میان هر دو کسر واو مینویسند وانرا معطوف گویند چنانچه یک
نصف و یک ثلث $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{2}$ پس مخرج مفرد ظاهر است
چنانچه ۲ مخرج نصف و ۳ مخرج ثلث هم چنین تا ده مخرج و مکرر بعینه
همان است چنانچه مخرج ۳ ثلث که همان سه است و مخرج مضاف حاصل
ضرب هر دو مخرج است بلا اعتبار نسبت چنانچه مخرج نصف ثلث
شش است یعنی حاصل ضرب ۲ و ۳ اما مخرج مشترک که معطوف
هم میگویند آنست که مخرج استخراج کند آن را به اعتبار نسبت یکدیگر اگر
متماثل بود یکی را اعتبار کند و اگر متداخل باشد اکثر اکتفا نماید
و اگر متوافق باشد وفق یکی را در دیگری ضرب کند و اگر

متباین است بتمامه در یکدیگر ضرب نماید چنانچه مخرج نصف و ثلث
و ربع و سدس را برآریم پس دو را در سه ضرب کردیم از جهة تباین
شش شد چون شش با شش متماثل است یکی را اعتبار کردیم و مخرج
ربع و سدس که متوافق اند بتوافق نصفی نصف چهار را که دو است
در شش یا نصف شش را که سه است در چهار ضرب کردیم دوازده
شد چون خواستیم که مخرج مشترک کسور تسعه برآریم دو را در سه ضرب
کردیم از جهة تباین و حاصل را در نصف ربع برای توافق نصفی
ضرب نمودیم دوازده شد وانرا در پنج ضرب کردیم از جهة تباین
شصت شد چون با شش نسبت تداخل دارد والله اکتفا بر اکثر
کردیم بعد در هفت ضرب کردیم برای تباین چهار صد و شصت شد
و آن را در ربع ثمانیه ضرب کردیم از سبب توافق ربعی ششصد

وچهل شد وآن را در ثلث ۹ ضرب کردیم از جهت توافق ثلثی ۵ هزار و پانصد و بیست شد هو المطلوب چون با دو نسبت تداخل داشت اکتفا بر اکثر نمودیم

نکته لطیفه شریفه سئل عن امام البررة وقاتل الکفرة مولانا امام المتقین وصی ختم المرسلین جناب یعسوب الدین امیر المومنین علی ابن ابیطالب علیه الصلوة والسلام عن ذالک المخرج التسعة فقال اضرب ایام اسبوعک فی ایام سنتک ترجمه

بیت

سایل از مرتضی سوال نمود ¤ گفت ایام هفته زن در بست

مثاله چون ایام سال که سیصد و شصت است در ایام هفته که هفت

است

اتق

است ضرب کنند ده هزار و پانصد و بیست حاصل می شود هو المطلوب

به نهج دیگر آنکه آنچه داخل باشد در غیر خود آن را بکشد و اکتفا بر
اکثر نماید و آنچه متوافق بود بدل کند آن را بتوافق او و محو کند براو
چنانچه دانسته باشد و آنچه متباین است بحال داشته بعضی را در
بعضی ضرب کنند همان مطلوب است **مثاله** دو ۲ و سه ۳
و چهار ۴ و پنج ۵ را محو کردیم بجهته تداخل در بواقی و شش متوافق است
به هشت بتوافق بالنصف سه را در تحت او نوشته بر فوقانی خط کشیدیم
چون سه هم در نه داخلست آنرا هم محو کردیم و هشت با ده متوافق است
بالنصف ده که پنج است در تحت ده نوشته بر فوقانی خط کشیدیم باقی
ماند هفت و هشت و پنج یکدیگر ضرب کردیم ده هزار و پانصد و
بیست شد **مقاله سیوم** در رفع و تجنیس و تحویل کسور

اما رفع آنست که کسور را صحاح گردانند طریقش آنست که صورت
کسر را بر مخرج او قسمت کنند اگر زیاده باشد از مخرج آن را نسبت
بدهند چنانچه مرفوع ده ثلث سه صحیح و یک ثلث می باشد
مثال ١٠/٣ ٣ ١/٣ و مرفوع هفده ربع چهار صحیح و یک ربع
١٧/٤ ٤ ١/٤ و مرفوع دوازده خمس دو صحیح و دو خمس ١٢/٥
خمس ٢ ٢/٥ اما تجنیس آنست که صحاح را کسور گردانند
از جنس کسر معین بدین طریق که ضرب کنند صحاح در مخرج کسر
معین و زیاده نماید بر او صورت کسر را چنانچه مجنس سه صحیح و یک
خمس شانزده خمس است ١٦/٥ و تجنیس چهار صحیح و یک ربع هفده
ربع است ٤ ١/٤ ربع ١٧ و تجنیس سه صحیح و یک ثلث
سبع که کسر مضاف است ٦ ٤/٣/٧ شصت و چهار ثلث

سبع

سبح می شود اما تحویل آنست که کسر را از مخرج دیگر بگردانند باید که
ضرب بکنند صورت کسر محوّل را در مخرج محوّل الیه و قسمت کنند
حاصل را بر مخرج محوّل پس خارج قسمت همان کسر است که مطلوب است
مثلاً اگر گویند که ثلث چند نصف است صورت محول که دو است
در مخرج محوّل الیه که نیز دو است ضرب کردیم چهار شد و آن را
بر مخرج محول که سه است قسمت کردیم یک نصف و یک ثلث
نصف بر آمد فهو المطلوب اینست محوّل ۲/۳ ۱/۳ ۱/۲
خارج چند قسمت ۱/۲ محول الیه سبع ثمن است
۱۶/۶۴ ۴۸ محول ۸/۱۶ محول الیه فایده کسور
روپیه و محاسب خارج آن را بدینطور نویسند پانزده آنه را بجهت
تباین بودن مخرج چنین نویسند ۱۵/۱۶ و چهارده آنه را

بجهته توافقی هم چنین نویسند ۷/۸ وسیزده آنه متباین است

بدین صورت ۱۳/۱۶ و دوازده آنه متوافق است چنین

۱۲

۱۱/۱۶

۳/۴ و یازده انه متباین و ده آنه توافق دارد ۵/۸

و نه انه تباین دارد ۹/۱۶ و هشت آنه توافق دارد ۱/۲

و هفت آنه تباین ۷/۱۶ و شش آنه توافقی دارد ۳/۸

و پنج آنه متباین ۵/۱۶ وچهار آنه توافق ۲/۸

و سه آنه تباین ۳/۱۶ و دو آنه توافق می باشد

۱/۸ و یک آنه شانزدهم حصه روپیه می باشد بدین صورت

می نویسند ۱/۱۶ و بجهته سهولت جدولی نوشته

می شود بدین صورت

جدول

	هذا جدول	آنه
$\frac{1}{16}$	یک آنه	۱/
$\frac{1}{8}$	دو آنه	۲/
$\frac{3}{16}$	سه آنه	۳/
$\frac{1}{4}$	چهار آنه	۴/
$\frac{5}{16}$	پنج آنه	۵/
$\frac{3}{8}$	شش آنه	۶/
$\frac{7}{16}$	هفت آنه	۷/
$\frac{1}{2}$	هشت آنه	۸/
$\frac{9}{16}$	نه آنه	۹/
$\frac{5}{8}$	ده آنه	۱۰/
$\frac{11}{16}$	یازده آنه	۱۱/
$\frac{3}{4}$	دوازده آنه	۱۲/
$\frac{13}{16}$	سیزده آنه	۱۳
$\frac{7}{8}$	چهارده آنه	۱۴/
$\frac{15}{16}$	پانزده آنه	۱۵/
۱	شانزده آنه	۱۶/
		یکروپیه

مقاله چهارم در بیان جمع کسور طریقش آنست که اگر کسور از یک جنس باشد
صورت کسور را جمع کنیم بطریقیکه در رفع کسور گذشت و اگر از اجناس
مختلفه باشد مخرج مشترک بطریقیکه در مقاله دوم مذکور شد پیدا
کنیم بعد از ان صورت این کسور را از مخرج مشترک جمع کنیم پس اگر
این مجموع کمتر از مخرج باشد حاصل را بمخرج نسبت کنیم و اگر مساوی
مخرج باشد حاصل جمع یک صحیح بود و اگر زیاده از مخرج باشد قسمت
صحاح بود و باقی قسمت را بمخرج نسبت دهیم و حاصل نسبت را بخارج
قسمت جمع کنیم حاصل جمع انقدر صحاح و این قدر کسر باشد مثالش
خواستیم که سدس را با ثلث و نصف و ثلثان جمع کنیم پس صورت
این کسور از مخرج مشترک که شش است جمع کردیم ده شد چون از
مخرج قسمت کردیم یک شد و چهار باقی ماند بمخرج نسبت کردیم

ثلثان

ثلثان شد پس حاصل جمع یک صحیح و ثلثان باشد علی هذا القیاس
مقاله پنجم در بیان تفریق کسور بدانکه صورت هر یکی از کسر
منقوص منه را از مخرج مشترک بگیریم پس صورت کسر منقوص را از صورت
کسر منقوص نقصان کنیم و باقی را بمخرج مشترک نسبت کنیم حاصل نسبت مطلوب
باشد مثالش خواستیم که ثلثان را از ثلث ارباع نقصان کنیم
مخرج مشترک گرفتیم دوازده شد صورت ثلثان که هشت است
از صورت ثلث ارباع که نه است نقصان کردیم یک باقی ماند آن را
با دوازده نسبت دادیم نصف سدس یعنی یک دوازدهم حصه
حاصل آمد و اگر صورت کسر منقوص زیاده بود از صورت کسر منقوص
منه نقصان کردن ممکن نبود مگر آنکه با منقوص منه صحیح باشد پس یکی
از آن صحیح بگیریم و در مخرج مشترک ضرب کنیم و از حاصل ضرب

کسر منقوص را نقصان کنیم و باقی را با کسر منقوص منه جمع کرده مجموعه را
مشترک نسبت دهیم مثالش خواستیم که نصف را از یکی و ثلث
نقصان کنیم یکی را گرفته و در مخرج مشترک ضرب کردیم شش شد نصف را
که سه است ازو نقصان کردیم و سه باقی را بر ثلث که دو است افزودیم
پنج به شش نسبت کردیم خمسه اسدس یعنی پنج سدس شد

مقاله ششم در ضرب کسور

و آن دو قسم بود یکی ضرب کسور در کسور
طریق عمل در قسم اول و آنست که صورت کسر در صحاح ضرب کنند
و حاصل ضرب را اگر کمتر از مخرج بود بمخرج نسبت کنند و الا بر مخرج قسمت کنند
حاصل نسبت یا خارج قسمت هو المطلوب باشد مثالش نوشتیم ربع را
در چهار ضرب کنیم صورت کسر را که یکست در چهار ضرب کردیم همان
چهار باشد بر مخرج کسر که چهار است قسمت کردیم خارج قسمت یکی باشد

و آن

وآن مطلوب است واما قسم دوم طریق عمل درین قسم آنست که صورت
کسر مضروب را در صورت کسر مضروب فیه ضرب کنیم وانچه حاصل ضرب را
نگاه داریم بعد ازان مخرج کسر مضروب را در مخرج کسر مضروب فیه ضرب
کنیم بانچه نگاه داشته ایم اگر کمتر ازین حاصل ضرب باشد باین حاصل
ضرب نسبت کنیم والا برین حاصل ضرب قسمت کنیم حاصل نسبت یا خارج
قسمت مطلوب باشد مثالش خواستیم که دو ثلث را در سه خمس ضرب
کنیم صورت هر دو کسر را که دو و سه بیکدیگر ضرب کردیم شش شد مضروب
مخرجین که پانزده است نسبت کردیم دو خمس شد وهو المطلوب
واگر یکی از مضروبین یا هر دو مضروب صحیح باشد آن صحیح را
با کسر خودش تجنیس باید کرد بعد ازان تجنیس کسر را بجای صورت
کسر نگاه باید داشت مثالش خواستیم که یک و ربع را در چهار

خمس که چهار است ضرب کردیم بیست شد بر مضروب مخرجین
که هم بیست است قسمت کردیم خارج قسمت یکی باشد پس حاصل ضرب
چهار خمس در یکی و ربع یک صحیح باشد مثال دیگر خواستیم که پنج و ثلث
را در سه و ربع ضرب کنیم مجنس مضروب که شانزده است در مجنس
مضروب فیه که سیزده است ضرب کردیم دوصد و هشت شد
و پس بر مضروب مخرجین که دوازده است قسمت کردیم خارج قسمت که هفده است
و ثلثی مطلوب باشد

مقالهٔ هفتم در بیان قسمت کسور

و این دو قسم بود یکی آنکه کسر در هر دو قسم جانب مقسوم علیه باشد
دوم آنکه کسر در یک جانب بیش نباشد و طریق عمل در قسم دوم آنست
که هر یک از مقسوم و مقسوم علیه را در مخرج کسر ضرب کنند و حاصل ضرب
مقسوم را بحاصل ضرب مقسوم علیه نسبت کنند اگر حاصل ضرب مقسوم

کمتر از

کمتر باشد از حاصل ضرب مقسوم علیه از حاصل ضرب مقسوم علیه و الا حاصل ضرب
مقسوم علیه قسمت کنند حاصل نسبت یا خارج قسمت مطلوب باشد
مثالش خواستیم که ثلثه ارباع ($\frac{3}{4}$) را بر ۲ قسمت کنیم مقسوم را که سه
ربع است در مخرجش که چهار است ضرب کردیم سه صحیح شد یعنی صورت
کسر ثلثه ارباع و مقسوم علیه که ۲ است هم در چهار که مخرج کسر است
ضرب کردیم هشت شد پس حاصل ضرب مقسوم که ۳ است بحاصل ضرب
مقسوم علیه که هشت است نسبت کردیم ۳ ثمن حاصل شد و هو المطلوب
و اگر خواستیم ۲ را بر ثلثه ارباع قسمت کنیم برین تقدیر هشت حاصل
ضرب مقسوم است و ۳ حاصل ضرب مقسوم علیه هشت را بر سه قسمت
کنیم خارج قسمت ۲ صحیح و ۲ ثلث باشد و هو المطلوب و مثالش
دیگر خواستیم که شش و ۲ خمس را قسمت کنیم بر هفت مقسوم را در مخرج

کسر ضرب کردیم سی و هشت شد مقسوم علیه را نیز در مخرج ضرب
کردیم از برای یک جنس شدن سی و پنج شد پس حاصل ضرب مقسوم
را بجای حاصل ضرب مقسوم علیه نسبت کردیم حاصل نسبت شش سبع شد
و پنج خمس سبع شد و هو المطلوب و اگر هفت را خواستیم که بر شش
و پنج خمس قسمت کنیم برین تقدیر حاصل ضرب مقسوم سی و پنج
شد و حاصل ضرب مقسوم علیه سی و چهار پس سی و پنج را بر سی و چهار
قسمت باید کرد خارج قسمت واحد و ثلثه ارباع ثمن ثمن یعنی یک
صحیح و سه ربع هشتم حصه میباشد و هو المطلوب اما در قسم اول
هر دو کسر مقسوم و مقسوم علیه را مخرج مشترک بگیریم پس هر یک
از مقسوم و مقسوم علیه را در مخرج مشترک ضرب کنیم و بطریق مذکور
در قسم دوم عمل به پایان رسانیم پس مثالش خواستیم که ربع سه

قسمت

قسمت کنیم بر ثمن پس مخرج مشترک ربع و ثمن گرفتیم هشت است
و در مقسوم ضرب کردیم ۱۶ شد و در مقسوم علیه ضرب کردیم یک شد
و حاصل اول را بر حاصل دوم قسمت کردیم خارج قسمت ۱۶ شد و هو المطلوب
مثال دیگر خواستیم که ۲ و پنج سدس را قسمت کنیم بر سه
ربع مخرج مشترک گرفتیم دوازده شد مقسوم را که ۲ است و پنج
سدس در و ضرب کردیم سی و چهار شد و در مقسوم علیه ضرب
کردیم نه شد حاصل ضرب اول بر حاصل ضرب دوم قسمت کردیم خارج
قسمت سه صحیح و هفت تسع شد و اگر خواستیم ۲ را سه ربع
بر ۲ و پنج سدس قسمت کنیم برین تقدیر حاصل ضرب
مقسوم نه شد و حاصل ضرب مقسوم علیه سی و چهار نه را بسی
و چهار نسبت کنیم مطلوب حاصل آید و آنچه ترجمه علام مولانا بهاء الدین آملی

باشد که در کتاب خلاصة الحساب خود بزبان عربی نوشته اند اینست

بدانکه اگر یک جانب کسر باشد مقسوم و مقسوم علیه را در مخرج موجود

اگر هر دو ضرب کسر باشد در مخرج مشترک ضرب بکنند پس حاصل

مقسوم را بر حاصل مقسوم علیه قسمت نمایند یا نسبت بدهند

و آن بر هشت وجه باشد **وجه اول** اگر یک طرف کسر باشد

خواه فقط خواه مع الصحیح درین صورت طرف ثانی البته فقط صحیح

خواهد بود باید که صحاح را مجنس نماید با هر جه طرفیکه کسر است

این طور صورت هم نماید طرفیکه کسر نیست از طور صورت

نکند پس مجنس مقسوم علیه قسمت نماید باین صورت و کسر را

با مجنس مقسوم علیه نسبت دهد مثال قسمت پانزده صحیح ١٥

بر سه ٣ صحیح و سه ٣ ربع ١٥ صحیح بر صحیح و کسر ٣ ٣/٤ مجنس ١٥ ضرب

بمجنس

یک جنس ۵/۴ ا قسمت ۵/٦ ا حاصل و خارج قسمت ۴ هو المطلوب

وجه دوم قسمت پنج صحیح و یک ربع بر سه صحیح و این عکس مثال اول است

۲۱/۴ تجنیس ۲۱ بر صحیح ۳ تجنیس ۳/۴ قسمت ۲۱/۱۲ خارج قسمت ۱ ۳/۴

وجه سیوم قسمت هفت صحیح بر دو ثلث صحیح ۷ بر کسر ۲/۳

تجنیس ۳ ضرب یک جنس ۷ ۳ قسمت ۲۱/۲ خارج قسمت ۱۰ ۱/۲

وجه چهارم قسمت پنج تسع بر سه صحیح و این عکس مثال ثالث است

کسر ۵/۹ بر ۳ صحیحه تجنیس ۵ قسمت ۵/۲۷ وجه پنجم

اگر هر دو طرف کسر باشد خواه فقط خواه مع الصحیح باید که صحاح را تجنیس
کند بکسر معین آن پس مجنس مقسوم با صورت کسر را در مخرج کسر
مقسوم علیه ضرب بکند و حاصل مقسوم علیه قسمت نماید یا نسبت بدهد
مثال قسمت چهار صحیح و سه ربع بر دو صحیح و یک ثلث مقسوم ۱۹/۴

بر مقسوم علیه تجنیس $\frac{۲۱}{۳}$ تجنیس ۷/۴ قسمت ۱۵/۷ ۲۸/۱ خارج قسمت

$\frac{۲۱}{۲۸}$ وجه ششم قسمت پنج صحیح و یک خمس بر یک سدس

مقسوم $\frac{۲۶}{۵}$ مقسوم علیه $\frac{۱}{۶}$ تجنیس ۶/۲۶ قسمت ۱۵/۵

خارج قسمت ۳۱ $\frac{۱}{۵}$ وجه هفتم سه ربع بر دو صحیح و دو ثلث

مقسوم $\frac{۳}{۴}$ مقسوم علیه $\frac{۲}{۳}$ تجنیس مقسوم ۳ تجنیس مقسوم علیه ۸

قسمت ۱۲/۳۲ خارج قسمت $\frac{۳}{۸}$ وجه هشتم قسمت

یک ثلث بر یک سدس مقسوم $\frac{۱}{۳}$ مقسوم علیه $\frac{۱}{۶}$ تجنیس

مقسوم ا تجنیس مقسوم علیه ا حاصل اوّل ۳ حاصل دوم ۶

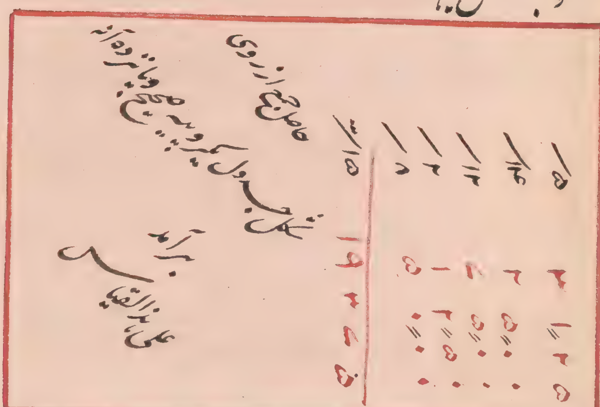
قسمت ۳/۶ خارج قسمت $\frac{۱}{۲}$ هو المطلوب ه

قانون اول در جمع کسور میرزا ناصر علی و آن دو صورت دارد

صورت اوّل فقط کسر باید که دو سطر یا سه یا چهار یا زیاده از آن

اعداد

اعداد کسور را حسب دلخواه موافق اشکال کسور که در جدول می باشد جدا
جدا علی الترتیب مقابل احاد احاد و مقابل عشرات عشرات بنویسد
اگر مراتب کفایت نکند اعداد اقل را صفرها داده بسط نماید و بنویسد بعد
همه صورت‌ها را مثل اعداد صحاح جمع نماید و حاصل را در جدول نظر کند
که مطلوب حاصل آید هکذا



صورت دوم کسر با صحیح بهمین طریق اما در میان عدد صحیح و عدد کسر خط

باریک کج جهته تمیز باید نوشت تا رفع اشتباه شود و چون عمل جمع
تمام شود حاصل را به همین قیاس تصور کرده خطها باید داد **مثاله**

٢	—	٢	
٢	٥		٥
٥	٠	٥	

حاصل جمع بعد از رفع اعداد صحیح از روی شکل جدول ٥
ده روپیه و هشت آنه برآمد علی هذا القیاس **قانون دوم**
در طریق کسور و آن هم دو طریق دارد **طریق اول** فقط کسر و منقوص عنه
مثال آن

طریق دوم کسر ٥ ٢ ٣

٥ ٢ ١ ٣
٥ ٢ ٦

منقوص کسر یا منقوص عنه صحیح یا منقوص صحیح و منقوص عنه
کسر باشد

مثاله	٥	٥	٢		١	٦	
	٥	٢	٨		٩	٤	
	٥	٥	٢	٨	١	١	**باقی**

قانون

قانون سیوم در ضرب کسور و آن بر پنج وجه است
وجه اول آنکه هر دو طرف کسر مع الصحیح باشد مثلاً خواستیم که
دو صحیح و یک نصف را در سه صحیح و ربع ضرب نمائیم مضروب
فیه متقابل المراتب نوشته ضرب نمودیم هشتاد و یکهزار و
دو صد و پنجاه عدد برآمد پس رفع کسور کردیم همچنین هر قدر
صورت اعداد که در مضروبین بود آن را شمار کرده همان قدر
اعداد حاصل ضرب را از دو خط کج از مراتب یمین ساقط
نمودیم و هر چه بود خطوط که باقی مانده صحیح برآمد و آنچه پیش از خطوط
برآمد کسور چنانچه از هشتاد و یکهزار و دو صد و پنجاه عدد صورت
اعداد کسور که چهار بودند از مراتب حاصل ساقط نمودیم هشت روپیه
صحیح و دو آنه کسر برآمد بدین صورت

مضروب ۲٫۵۰

مضروب فیه ۳٫۲۵

۱۲۵۰

۵۰۰

۷۵

حاصل ضرب ۸۱۲۵۰

وجه دوم آنکه یکطرف کسر مع الصحیح وطرف دیگر فقط صحیح چون در مضروب فیه باشد چون دو صحیح وسه ربع را چهار صحیح فقط ضرب کردیم یکهزار و یکصد حاصل شد بدستور بر قاعدهٔ کلیه صدر عمل کردیم وصورت کسر از حاصل ساقط نمودیم یازده روپیه فقط حاصل ضرب برآمد

مثاله ۲٫۷۵ مضروب

۴ مضروب فیه فقط صحیح

۱۱٫۰۰ حاصل ضرب

وجه سیوم

وجه سیوم آنکه یکطرف فقط صحیح بود وطرف دیگر فقط کسر مثلاً
دوازده صحیح را در نصف فقط ضرب کردیم و بدستور قانون عمل نمودیم
ششصد برآمد و آنرا بموجب قاعده کلیه کسر اسقاط نمودیم شش روپیه
فقط حاصل شد مثاله

۱۲	مضروب
۵۰	مضروب فیه
۶۰۰	
۶۷۰۰	حاصل ضرب

وجه چهارم آنکه یکطرف کسر فقط وطرف دیگر کسر مع
الصحیح باشد چون چهار روپیه و پنج آنه را در یک آنه ضرب نمودیم سه
لک و بیست و هشت هزار و یکصد و بیست و پنج عدد حاصل ضرب
برآمد چون از قاعده کلیه کسور را ساقط نمودیم سه روپیه صحیح و چهارو
نیم آنه کسر در کسر حاصل ضرب شد مثاله آن

۵	۲	″	۵				مضروب
		″	۶ ״				مضروب فیه
۵	۲۰		۶	۲۰			
			۵				
				۵	۱	۳	
۵	۲		۱	۸	۰۲	۳	حاصل ضرب

وجه پنجم آنکه هردو طرف فقط کسر باشد مثاله چون ۳ سه
آنه فقط کسر را در پنج آنه فقط کسر ضرب نمودیم پنج و هشت لک و
پنجاه و نه هزار و سیصد و هفتاد و پنج عدد برآمد چون همه اعداد
کسور بود حاجت اسقاط نداشت همه کسور برآمد و در جدول
نظر کردیم وجب نمودیم کسر در کسر ۹ نه آنه و پا آنه و نصف پا آنه
حاصل ضرب برآمد

۲۸ مثال

هذا مثاله مثلا

۱۸۷۵ ،، مضروب
۳۱۲۵ ،، مضروب فیه

۹۳۷۵
۳۷۵۰
۱۸۷۵
۵۶۲۵

۵۸۵۹ ۷۵ ،، حاصل

فایدهٔ شریفه در نکات ضرب کسور چون خواهیم که از صد روپیه
را دوازده برآریم یا هشت آنه یا نه آنه یا چهار و نیم آنه یا فقط نیم
یا پاو آنه هر قدر که خواهیم برآریم که آن را در اصطلاح تجار ایران
و هند تحریر و حق السعی گویند و بعد برآوردن معلوم کنیم
که آنچه برآورده شد چند روپیه می باشد و آنچه که بعد منها
نمودن چند باقی بقیه باشد زیرا که این قاعدهٔ حساب

در داد و ستد تجار اکثر بازار رو میدهد که بغیر محاسب برآورد
این قاعده بسیار دشوار میگردد پس جهت این حساب قاعده
سهلتر پیدا کردیم بدین صورت باید که از علامت صورت
اعداد کسور از روی جدول کسور هم چون دوازده آنه یا هشت آنه
یا نه آنه یا دو آنه یا آنه هر قدر که ضرور باشد با عددیکه برآورد
این معنی مطلوب است ضرب کنیم بعد در حاصل ضرب هر واحد
را موافق حساب آن فهمیده مقرر نمائیم خواستیم
که از پنج هزار و چهار صد و سی و شش روپیه فی روپیه دوازده
آنه تحریر برآوریم پس علامت صورت کسر دوازده آنه
را تحت عدد مذکور داشته ضرب کردیم بدین صورت

۶/۵ ۳/۷ ۴ ۵ مبلغ دوازده انه تحریر

	۲	۷	۱	۸	۰
۳	۸	۰	۵	۲	
حاصل ۴	۰	۷	۷	۰	۰

پس بقاعدهٔ رفع کسور اسقاط مراتب کسور نمودیم چهار هزار و هفت صحیح برآمد محاصل المطلوب یعنی آنچه فی روپیه را تحریر مقرر کرده بودیم جملگی برآمد پس این جمله مبلغ تحریر را از کل مبلغ منها نمودیم باقی یکهزار و سه صد و پنجاه و نه روپیه برآمد مثاله

۵	۴	۳	۶
۴	۰	۷	۷
۱	۳	۵	۹

پس حال همگی کسور تحریر ها بر همین قاعده می باشد نوع دیگر خواستیم که از هفت و صد و هشتاد و سه روپیه فی روپیه یکانه تحریر بر

برآوریم بقاعده صدر ضرب نمودیم جمله مبلغ تحریر چهارصد و هشتاد و
نه روپیه و شش آنه برآمد بدین صورت

۷۸۳
ر۶۲۵
۳۹۱۵
۱۵۶۶
۴۶۹۸
۴۸۹ر۳۷۵

قانون چهارم در قسمت کسور بدانکه این هم بدستور ضرب اقسام
دارد اما بطریق قسمت صحیح این هم قسمت باید نمود اگر مقسوم فقط صحیح یا با
کسر از مقسوم علیه در مراتب کم بوده باشد حسب مقسوم علیه صفرها
باید داد تا برابر قسمت کرده شود و بعد قسمت حاصل آن را همه مقطوعات
یعنی مراتب را بحسب تعداد کسور اسقاط باید ساخت و قسمت کسور از
کسر میرناصر علی بر چهار قسم می باشد **قسم اول** آنکه در مقسوم
فقط صحیح و در مقسوم علیه صحیح و کسر می باشد چون خواستیم

یکهزار و ۲ صد و هفتاد و ۲ را بر پنج و نصف قسمت کنیم هر یکی را ۲ صد و
سی و یکروپیه و چهار آنه و یک پیسه و کسر زیاده رسید نوع دیگر
دوازده صحیح را بر پنج صحیح و ربع قسمت نمودیم چون در مقسوم مراتب
کم بود آن را صفرها دادیم و قسمت ۲ صحیح برآمد و باز باقی ماند آن را
باز صفر دادیم و قسمت نمودیم هشت عدد قسمت شد علی هذا القیاس
چون حساب کردیم ۲ صحیح و چهار و نیم آنه و کسری زیاده برآمد که قابل
حساب و قسمت نبود آن را جزئیات کسور دانسته واگذاشتیم
بدینصورت مثاله خارج ۲۲۸۵۷ ۰ : ۰ : ۱۲ مقسوم ۵۲۵ مقسوم علیه

۱۵۰۰
۱۰۵۰

۴۵۰۰
۴۲۰۰

۳۰۰۰
۲۶۲۵

۳۷۵۰
۳۶۷۵

۰۰۷۵

قسم دوم آنکه در مقسوم و مقسوم علیه فقط کسر باشد مثلا چهار دانه آنه را بر شش آنه تقسیم کردیم سه آنه و سه ربع آنه خارج قسمت بر آمد بدین صورت خارج قسمت ۳ ۳ ۲ گا

مقسوم علیه ۳۷۵″   ۵ ۷ ۸

۵ ۷ ۲

مقسوم ″۱۷۵۰

۷۵۰۰

۱۲۵۰۰

۱۱۲۵۰

۰۱۲۵۰۰

۱۱۲۵۰

۰۱۲۵۰

چون این حساب خیلی دقیق و بعید الفهم می باشد و ذهن مبتدی زود به درک آن نمی رسد و در حسب ضرورت تجار کار نمی آید لهذا بجهت آن مؤرخ آنرا داخل این رساله نموده انواع و اقسام آنرا ترک نمودیم هر که خواهد رجوع نماید بکتب مبسوطهٔ این فن تا نیک دریابد

فرع ۲م

فرع بدیع در بیان تقسیم حصه منافع مشارکت تجارت طریق عملش
آنست که اول مبلغ مشارکت با تفصیل اسامی جای نوشته جمع
سازد و هم چنین مبلغ منافع را نیز جای رقم کند بعده مال
هر اسامی را در کل مبلغ منافع ضرب کرده حاصل را بر کل مبلغ
مشارکت قسمت نماید آنچه در خارج قسمت در آید مال آن اسامی
داند بدین طریق مال هر اسامی را بهمین طور عمل نماید تا مطلب
حاصل گردد مثلا خواستیم که چهار کس با تفصیل که مال زید ۴۵
چهل و پنج و مال عمرو سی و دو ۳۲ و مال بکر بیست و دو
۲۲ و مال خالد پانزده ۱۵ باشد جمله یکصد و چهارده روپیه ۱۱۴
مایه در تجارت گذاشتند و منافع آن جمله شصت و پنج روپیه
۶۵ گردید پس بدستور صدر تقسیم نمودیم و بهر کس موافق حصه

مبلغ اصل نفع دادم مثاله

شرکت زید

مال زید ۶۵ ۲۵٫۷۵ — کل مبلغ نفع

۶۵

شرکت عمرو

مال عمرو ۳۲ ۱۸٫۲۱ — ۶۵ مبلغ نفع
۶۵ مال زید ضرب

۳۲۵
۲۶

مال بکر ۲۲ ۱۲٫۶۳ — ۲۹۲۵ حاصل

۶۵
۳۲ مال عمر

شرکت خالد

مال خالد ۱۵ ۱۰٫۴۳ — ۱۳۰
۱۹۵

۲۰۱۰ حاصل

۶۵
۲۲ مال بکر

جمله مبلغ شراکت
۱۱۴

برهمین کل مبلغ شراکت
اصل قیمت نماید
۱۱۴

٢٢ مال بکر

٠ ٢٣ ١٣ ١

٠ ٣ ٤ ١ حال

٥ ١٥ ٥٣

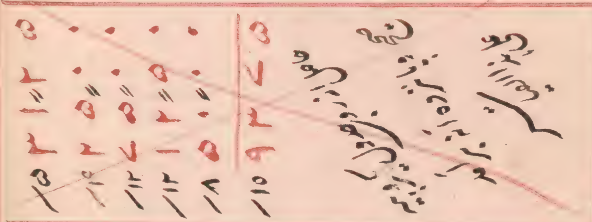
٥ ٢ ٣

٥ ٧ ٩ حاصل ضرب

قانون اوّل در جمع کسور میزنا صرعلی و آن هر دو صورت دارد

صورت اول فقط کبر باید که در سطر یا سه یا چهار یا زیاده ازان اعداد
کسور را حسب دخول موافق اشکال کسور که در جدول می باشد جدا جدا
علی الترتیب المراتب مقابل احاد احاد و مقابل عشرات عشرات
بنویسد اگر مراتب کفایت نکند اعداد اقل را صفرها داده بسط نماید
بنویسد بعده همه صورتها را مثل اعداد صحاح جمع نماید و حاصل را در جدول

نظر كنده كه مطلوب حاصل آيد بكذا



نوع ديگر مال زيد ٣٥ مال عمرو ٢٢ مال بكر ١٧

وجمع صرسه رقم ٦٤ وكل منافع مشاركت ٣٢

شركت زيد نفع كسر روبه ٣٢ ١٢ ٣٢ زيد ضرب ٥٣ ٢

سركت عمرو ١١ ٨ روبه

٦٤

١٦٠

٦٤

٨٠٠

عمرو ضرب ٣٢ ٣٢

شركت بكر كسر روبه ٣٢ ١٠

٦٤ ٩

٦٤

٧٠ ٤

٣ ٤ ١ ٧

٦٤ ٢٢ ٤ ٣٢

٥٤٤

خاتم

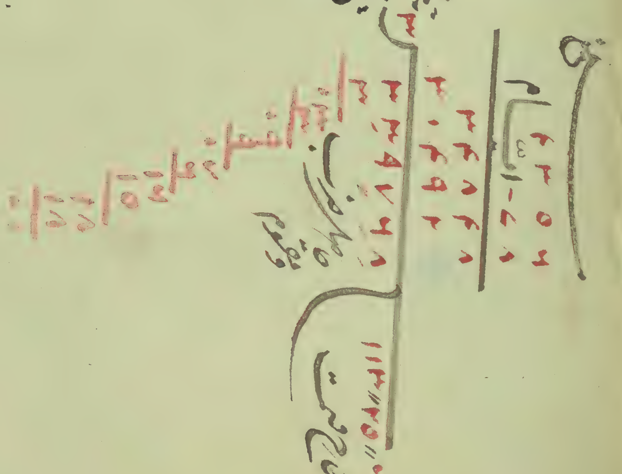
خاتمه در بیان جمع حسابهای مختلفه که همه ابواب وفصول را شاملست
ومشتمل بر چند مسایل غوامضه ونکات شریفه که جمیع قواعد وقوانین
آن بسهلترین وجهی وسلیس ترین طریقی بداد وستد معاملات وکاروبار
تجارت بکار آید وذهن مبتدی به قواعد وتراکیب زود دریابد
ودانستن وحفظ چنین قواعد بر مبتدیان اهم ولازم می باشد

نکته عظیمه شریفه مبتدعه در بیان برآورد ربوا یعنی
سود چونکه درین ایام عمل انگریزی که بحکومت هندوستان
ودکن محیط گردیده در داد وستد همین فعل شنیع مستمر و
جاری است وجمیع تمسکات بدون سود در عدالت انگریزی
نامسموع وباطل گویا بنای کاروبار تجارت وداد وستد این
وقت بر سود نهاده اند لهذا قانونی جداگانه درباب برآورد

سود درین خاتمه نوشتیم هرچند که گرفتن و دادن آن نزد
فریقین باسناد صحیحه حرمت تمام داشته باشد اما بیان
و قاعده ترستم برآوردش کفر نیست و حرام نمی باشد
بدانکه سود عبارت است از فایده بلانقصان و فایده تجارت
محتمل هر دو معنی است فایده و خساره و هم سود را فرع و مایه را
اصل نام کرده اند باید دانست که در برآورد سود انواع و اقسام
بسیار است منجمله آن ضروری و اسهل بقلم در می آید و درین
نکته چند دقیقه می نویسیم و همگی را جداگانه بیان می نمائیم
دقیقه اول در برآورد سود یک روپیه سه صد ماهیانه هرگاه
برآورد فی صد یکروپیه ماهیانه که دوازده روپیه سالهالیانه باشد
مطلوب گردد باید که اصل مبلغ را با ایام گذشته ضرب

نموده از سه تقسیم کند هرچه در خارج برآید سود داند برین طریق
که بالای شهور ایام درآید مثلاً دو ماه و یکیوم یا زاید یا ناقص باشد
و هرماه را سی یوم قرار دهد که سال سیصد و شصت یوم باشد
مثال شش خواستیم که سود چهار هزار و سیصد و پنجاه و شش روپیه
بابت دو ماه و پنج یوم برآریم پس مبلغ را با ایام که هفتاد و
هشت یوم باشد ضرب ساختیم و از عدد سه تقسیم نمودیم
یکصد و سیزده روپیه و چهار آنه برآمد

[illegible] برین صورت



مبلغ ۴۳۵۶
ایام ۷۸

۳۴۸۴۸
۳۰۴۹۲

۳) ۳۳۷۶۸ (۱۱۳۲۵۶
حاصل ضرب — خارج قسمت

مقسوم علیه

۳
———
۰۳ مقسوم
۳
———
۰۹
۹
———
۰۷
۶
———
۱۶
۱۵
———
۱۸
۱۸
———
۰

پس کسر بحجت یوم را در جمع خارج قسمت از طرف یمین یک مرتبه
ساقط نموده در خط کج نوشتیم بعده بقاعده در مرتبه ساقط نمودیم
یکصد و سیزده روپیه و چهار آنه و چلره کسر کسور که از خارج ازشمار

حب

جب است برآمد فایده درصورتیکه بالای شهور نیاید
وسنین آید درانصورت جمع سنین را شهور سازد اگرچه
خالی شهور هم باشد مبلغ اصل را با شهور ضرب بکند که
خواهد برآمد احتیاج تقسیم ندارد مثالش خواستیم که سود پانصد و
بیست و پنج روپیه بابت پنج سال و نه ماه برآریم جمله شهور
که شصت و نه باشد با مبلغ اصل ضرب کردیم سیصد و شصت و
ه روپیه چهار آنه برآمد هکذا

مبلغ ۵۲۵
شهور ۶۹

۴۷۲۵
۳۱۵

حاصل ۳۶۲۲۵

فایده هرگاه ایام گذشته سه حصه میتواند شد مثلاً

شصت یوم را بیست یوم و هفتاد و پنج یوم را بیست و پنج
یوم می باشد درین صورت حصه سیوم ایام را مبلغ اصل ضرب
نماید آنچه برآید سود داند این نوع محتاج به تقسیم نیست مثالش
خواستیم که سود پانصد و بیست و پنج روپیه بابت هفتاد و
پنج یوم برآریم حصه سیوم ایام که بیست و پنج یوم باشد با مبلغ
ضرب ساختیم سیزده روپیه و کسری برآمد هکذا مثاله

مبلغ ۵۲۵
ثلث ایام ۲۵
———
۲۶۲۵
۱۰۵۰
———
حاصل ضرب ۱۳۱۲۵

دقیقه دوم در برآورد سود سالیانه یازده روپیه

سیصد

سر صد پس اصل مبلغ را با یوم اوّل ضرب نموده بعد ما حصل
ضربش از یازده که مطلوب سود ست ضرب بر سی و شش که عبارت
از سیصد و شصت یوم سالیست تقسیم نماید آنچه برآید سود داند مثالش
خواستیم که سود هفت هزار و هشتصد و سی و پنج روپیه بابت
سه ماه و هفت یوم برآریم از نود و هفت ضرب کردیم بعد
از یازده ضرب نمودیم و بر سی و شش قسمت ساختیم دو صد و
سی و پنج روپیه و کسری برآمد هکذا

مسئله

مبلغ ٢٩٣٥

٦٢ یوم

٥٥٥٤٥

٢١٤١٥

٢٦٩٦٩٥

٠٠٠٠١١ سود سالیانه

٢٦٩٦٩٥

٢٦٩٦٩٥

---

٣٦ ٢٦٦٦٤٥

٢

١٤٦

١٠٨

٠١٨٦

١٨٠

٠٠٦٦

٣٦

٣٠٤

٤٨٩

٠١٩٥

١٤٤

٠٣١

[illegible]

[illegible]

دقیقه سیوم در برآورد سود سالیانه ده روپیه سر صد
مبلغ اصلی را با ایام گذشته ضرب سازد و بر سی و شش
تقسیم نماید سود خواهد برآمد و سود ده روپیه را مرتبه ثانی ضرب کردن
ضرور نیست زیرا که با واحد مشابهت دارد که صفر داشته
باشد و همچنان واحد و عشره و مایه و الف وغیره در ضرب
دخلی ندارد مگر مراتب صفر خواهد آمد بکذا و همان مبلغ گذشته
نوشته را این جا هم مثال آوردیم ❁

غلط

مثال

خارج قسمت ۲۱۳۸۰ — مبلغ ۷۹۳۵ — یوم ضرب ۹۷

۵۵۵۴۵
۷۱۴۱۵

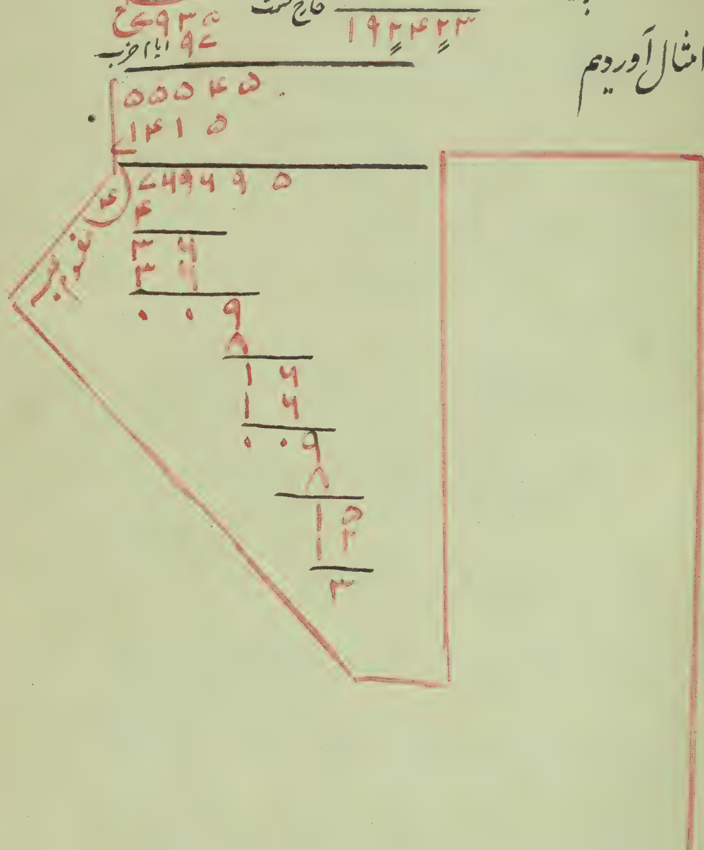
مقسوم ۷۶۹۶۹۵ (۳۶

۷۲
۴۹
۳۶
۱۳۶
۱۰۸
۲۸۹
۲۸۸
۱۵

دقیقهٔ چهارم در برآورد سود سالیانه نه روپیه سرصد دوازده آنه ماهیانه عبارت از آنست مبلغ اصل را با یوم ضرب ساخته بر چهار تقسیم کند سود خواهد برآمد مثالش خواستیم که سود هفت هزار و نهصد و سی و پنج بابت نود و هفت ایام برآریم پس مبلغ را با ایام ضرب ساختیم و بر چهار قسمت کردیم یکصد و

نود و

نود و دو روبیه و کسری برآمد هذا مثاله بازاعداد مذکور الصدر را امثال آوردیم



فایده بدانکه مبلغ را اول با ایام ضرب ساخته از بیست و پنج مادهٔ معین ضرب نماید سود خواهد برآمد احتیاج تقسیم ندارد چنانچه مثال صدر را ضرب ساختیم مبلغ خارج قسمت برآمد برین صورت مثال

مبلغ ۵۲۹۷ ایام

۵ ۲ ۵ ۵ ۵
۵ ۱ ۲ ۱ ۷

حاصل ۷۸۹ ۶.۹ ۵
۵ ۲ ضرب ماده معین

۵ ۷ ۲ ۱ ۲ ۸ ۳
۰ ۹ ۳ ۹ ۳ ۵ ۱

حاصل ۱۹۲ ۲ ۳ ۳ ۷ ۵
هو المطلوب

هرگاه ایام گذشته چهار حصه می تواند شد حصه چهارم را با مبلغ اصل ضرب نماید سود خواهد برآمد تقسیم نمودن ضرور نیست مثالش خواستیم که سود مبلغ صدر را بابت یکصد یوم برآریم از حصهٔ چهارم که بیست و پنج یوم باشد ضرب نمودیم سود

برآمد برین

برآمد برین صورت همان مسئلهٔ صدر امثال آوردم

مبلغ

۷۹۳۵

۲۵ چهارم حصه یکصد ضرب

۳۹۶۷۵

۱۵۸۷۰

۱۹۸۳۷۵ حاصل

هو المطلوب

دقیقهٔ پنجم در برآورد سود سالیانه هشت روپیه سر صد باید که مبلغ اصل را با ایام گذشته ضرب ساخته بعده از هشت که مطلوب سود است ضرب کند و بر سی و شش تقسیم نماید سود خواهد برآمد بدانکه بعد ضرب ایام گذشته از آنچه سالیانه سود مقرر باشد باز ضرب کردن این قاعدهٔ کلیه است هر حساب را همین قاعدهٔ کلیه کافیست مگر در بعض مواقع از جهت سهولت در همچنین حسابها دیگر قواعد نو بر آورده شد مثال سود سالیانه هشت روپیه بدین طور مسئله

صدرا مثال آوردیم

مبلغ

٧٩٣٥
٩٧

٥٥٥٤٥
٧١٤١٥

حاصل ٧٦٩٦٩٥
١ بازضرب در سود مقرره سالیانه

حاصل ٣٦) ٦١٥٧٥٦٠ مقسوم
٣٦

٢٥٥
٢٥٢

٣٧
٣٦

٠١٢٠
١٠٨

٠١٢

فایده از جهته سهولیت این حساب قاعده برآورده شد بایدکه مبلغ را با ایام ضرب ساخته از چهل و پنج تقسیم کند سود خواهد برآمد.

برآمد و از هشت که سود است ضرب نمودن ضرور ندارد و مثاله همان

مثال را مثال آوردیم

مبلغ ٧٩٣٥
ایام ٩٧

٥٥٥٤٥
٢١٤١٥

٧٦٩٦٩٥ (٤٥
٤٥
٣١٩
٣١٥
٠٠٤٥
٤٥
٠١٢٥
١٨٠
١٥

دقیقه ششم در برآورد سود سالیانه هفت روپیه سر صد اول

مبلغ را با ایام ضرب ساخته با هفت که سود است ماحصل را ضرب نماید

دربرسی وشش تقسیم کند این قاعدهٔ کلیه است همانا منافع صدر را

مثال آوردیم بدین طور

مسئله

۷ ۹ ۳ ۵ مبلغ
۹ ایام

۵ ۵ ۵ ۴ ۵
۷ ۱ ۴ ۱ ۵

حاصل ضرب ۷ ۶ ۹ ۶ ۹ ۵
ضرب سود سالیانه ۷

مقسوم علیه ۳۶ | ۵ ۳ ۱ ۷ ۱ ۶ ۵ خارج دقیقه ۱۴ ۹ ، ۶۶۲
مقسوم

۳ ۶
۱ ۷ ۸
۱ ۴ ۴

۳ ۴ ۷
۳ ۲ ۴

۰ ۳ ۳ ۸
۳ ۱ ۶

۰ ۲ ۲ ۶
۲ ۱ ۶

۰ ۱ ۵
۷ ۲

۰۳ ۳

دقیقه هفتم دربرآورد سود سالیانه شش روپیه که ماهی

فیصد

فی صدهشت آنه میباشد ورین دقیقه سه ثانیه مندرج است

ثانیه اول باید که مبلغ را با ایام ضرب ساخته بعده از شش که سود سالیانه باشد باز ضرب نموده برهمی و شش بقاعده کلیه تقسیم نماید

همان مثال صدر را مثال آوردیم

مبلغ ٧٩٣٥
ایام ٩٧

٥٥٥٤٥
٧١٤١٥

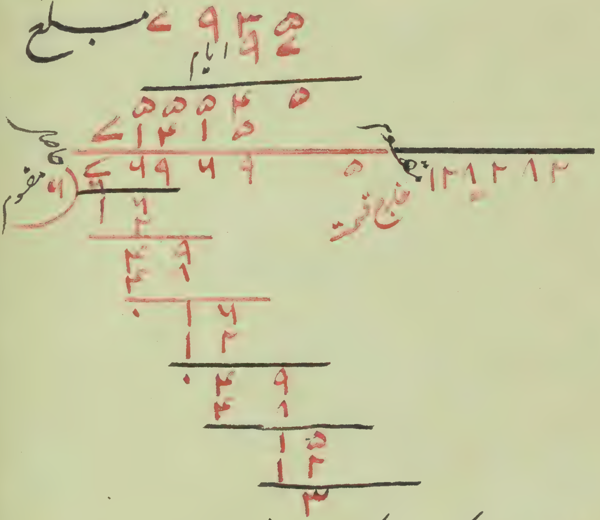
حاصل ضرب ٧٦٩٦٩٥
ضرب سود لیانه ٦

جمل ٣٦) ٤٦١٨١٧٠ (١٢٨٫٢٨٫٢
٣٦
١٠١
٧٢
٢٩٨
٢٨٨
١٠١
٧٢
٢٩٧
٢٨٨
٩٠
٧٢
١٨

مقسوم علیه

ثانیه ٥م

ثانیهٔ دوم لکن که مبلغ را با ایام ضرب ساخته بر شش قسمت کند
سود خواهد بر آمد فقط مثاله بموجب مثال صدر مسئله



ثانیه سیوم هرگاه ایام گذشته شش حصه می تواند شد
یعنی عدد صحیح بر آید آنوقت حصه ششم ایام را مبلغ ضرب
نماید سود خواهد بر آمد چنانچه بابت نود و شش یوم که ششم حصه
آن شانزده

آن شانزده می شود ضرب نمودیم همان مثال مسئله صدر را بدینطور

٥ ٣ ٩ ٧ مبلغ
٦ ١ اشتم حصه ١٩٦ ایام بی کسر

٠ ١ ٦ ٧ ٤
٥ ٣ ٩ ٧

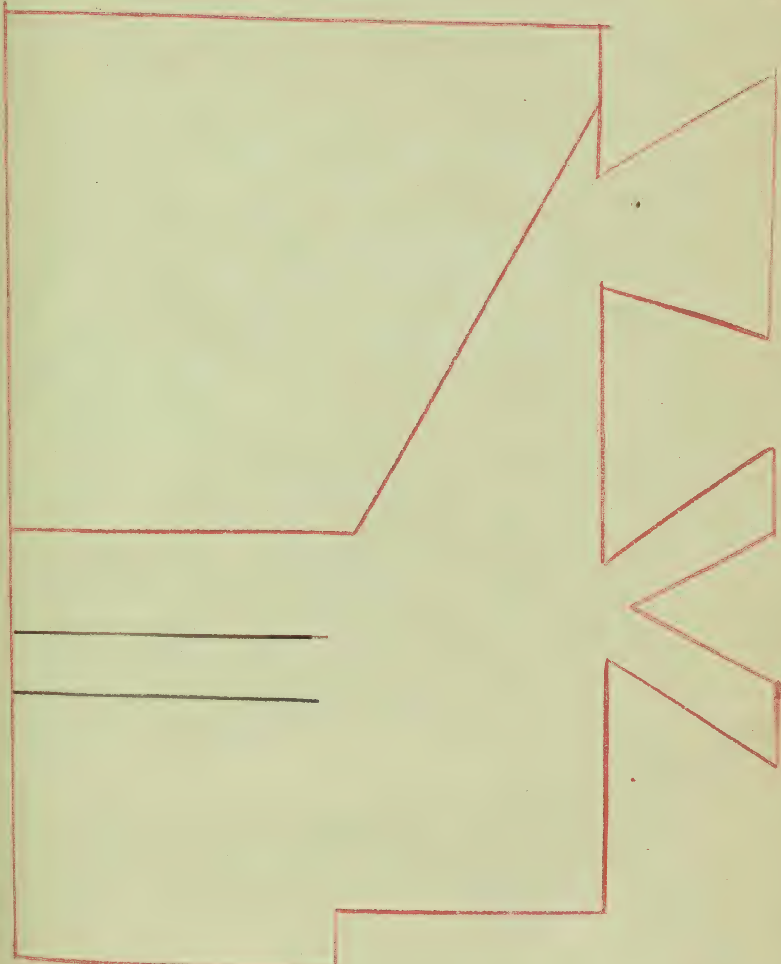
٠ ٦ ٩ ٦ ١٢

بعد از ضرب در این مسئله ایام را نود و شش قرار دادیم زیرا که کسر نیم بود و هفت کسر زاید بود و در نود ١٢

دقیقه هشتم در برآورد سود سالیانه پنج روپیه و چهار روپیه و سه روپیه و دو روپیه سر صد پس اول مبلغ را با ایام ضرب ساخته بعده بقاعده کلیه بعد از مبلغ سود که قرار نموده شد بر سی و شش قسمت کنند پس بر سه طریق جداگانه از مسئله صدر

مثال آوردیم

سود پنج روپیه



۵۳۹۷ مبلغ
۷۹ ایام

۵۴۵۵۵
۵۱۴۱۔

۵۵۹۶۹۶۷ ضرب سود
حاصل از

خارج قسمت ۱۰۴۹۰۲

مقسوم ۵۷۴ ۸ ۱۴۳
حاصل ۳۲ مقسوم علیہ
۸۴۳۰
۶۱۲
۴۲۳۰
۴۲۳
۵۷۰۰
۳۰

نسبت سود فی ہزار روپیہ سالیانہ

۵۳۹۷ مبلغ
۷۹ ایام

۵۴۵۵۵
۵۱۴۱۷

مقسوم ۳۶
۹۶۹۶۷
حاصل ضرب سود ۵۵

۸۷۸۷۸۰۳
۸۸۲
۸۹۱۰
حاصل ضرب
۸۱

خارج قسمت ۱ ۲ ۵ ۵ ۸

۷۸۱
۷۸۱
۸۷
۲۷
۲۶
۳۶
۴۲

مثال

مال کو دس روپیه سالیانه بدین صورت

سیغ

```
 ۷۹۳۵
 ۹۷ - ایام
------
 ۵۵۵۴۵
۷۱۴۱۵
------
۷۶۹۶۹۵  حاصل
     ۳  ضرب سه
--------
۲۳۰۹۰۸۵  (۳۶  مقسوم علیه     ۶۴۱۴۱  خارج قسمت
۲۱۶  حاصل تقسیم
----
۰۱۴۹
 ۱۴۴
----
  ۵۰
  ۳۶
----
  ۱۴۸
  ۱۴۴
----
   ۴۵
   ۳۶
----
    ۹
```

مثال

هر آدمی یوم روپیه لیا یه بدین طور

سیغ

```
 ۷۹۳۵
 ۹۷  ایام
------
 ۵۵۵۴۵
۷۱۴۱۵
------
۷۶۹۶۹۵  حاصل ضرب ایام
     ۲  ضرب دو
--------
۱۵۳۹۳۹۰  (۳۶  مقسوم علیه     ۴۲۷۶۰  خارج قسمت
۱۴۴  مقسوم
----
 ۰۹۹
  ۷۲
----
  ۲۷۳
  ۲۵۲
----
   ۲۱۹
   ۲۱۶
----
  ۰۰۳۰
```

دقیقه نهم

دقیقه هم در برآورد سود فی صد سالیانه یکروپیه چونکه واحدرا در ضرب دخلی و تاثیری نیست پس باید که ایام را با مبلغ ضرب ساخته فقط بر سی و شش قسمت نماید سود برآید بدین طور

مبلغ ٧٩٣٥
ایام ٩٧

٥٥٥٤٥
٧١٤١٥

٣٦) ٧٦٩٦٩٥
٧٢
٠٤٩
٣٦
١٣٦
١٠٨
٢٩٩
٢٨٨
..٠١٥

خارج ٢١٣٨

دقیقه باید دانست که تفاوت برآوردن سود از دوازده روپیه سالیانه تا یکروپیه سالیانه صد آنست که سود دوازده روپیه سالیانه

یکی از تقسیم بر سه و دوم ضرب با حصه سالیانه سیوم ایام
گذشته بشرطیکه عدد صحاح برآید و سیوم ضرب با شهور ماضیه
بشرطیکه ایام بالای شهور نباید حاصل می شود و سود نه روپیه سالیانه
اولا از تقسیم بر عدد چهار روپیه و ثانیاً ضرب با عدد بیست و پنج
و ثالثاً ضرب مبلغ با حصه چهارم ایام گذشته در صورت بر آمدن
عدد صحاح دستیاب میگردد و سود هشت روپیه سالیانه اول
ضرب مبلغ با ایام و بعد ضرب با عدد هشت که سود است و تقسیم
بر سی و شش و ثانی ضرب مبلغ با یوم و تقسیم بر عدد چهل و پنج
برمی آید و سود شش روپیه سالیانه اول ضرب با مبلغ و یوم و بعد
ضرب عدد با سود و تقسیم بر عدد سی و شش و دوم ضرب
مبلغ با ایام و تقسیم بر عدد شش و سیوم ضرب مبلغ با حصه ششم
ایام گذشته

ایام گذشته اگر عدد صحاح برآید دستیاب میگردد فی روپیه

یک روپیه فقط ضرب مبلغ با ایام و تقسیم بر سی و شش و سه

یازده روپیه و هفت روپیه پنج روپیه چهار روپیه سه روپیه

دو روپیه سالیانه سر صد اول ضرب مبلغ با ایام بعد از سود گ

مطلوب است و تقسیم بر سی و شش حاصل می آید و این معنی از امثله

صد ظاهر و متبین می گردد فایده در برآورد سود سنین این قاعده

نیز ازین قسم است که جمع سنین ماضیه را بحساب سیصد و شصت یوم

جمله کرده با مبلغ ضرب نماید بعد از انچه که برآورد سود مطلوبست ضرب

ساخته بر سی و شش تقسیم کند اقسام سود مذکور خواهد برآمد و اصل

قاعده برآورد اقسام همین است که مذکور شد بعد هر کس هر

یکی را از رای خود انواع آن ایجاد کرده برای اجرای معاملات سهل و اشان

نموده اند و یک مثل ازین قسم بیان می کنم خواستیم که سود پانصد و بیست و پنج روپیه بابت مدت دو هزار و هفتاد یوم برآریم که عبارت از پنج سال و نه ماه و دو یوم است اول مبلغ را با ایام ضرب ساخته بعد از یازده که سود مطلوب بود ضرب کرده بر سی و شش قسمت نمودیم برین صورت

امام ——— ٢٠٧٢
مبلغ ——— ٥٢٥

١٠٣٦٠
٤١٤٤
١٠٣٦٠

١٠٨٧٨٠٠
ضرب کسر ١١

حاصل ١٠٨٧٨٠٠
١٠٨٧٨٠٠

مقسوم علیه ٣٦ | ١١٩٦٥٨٠٠ مقسوم
١٠٨
١١٦
١٠٨
٠٠٨٥
٧٢
١٣٨
١٠٨
٣٠٠
٢١٦
١٢٠
١٠٨
٠١٢

[illegible]

فایده طریق برآوردن سود سالیانه از دوازده روپیه بالا هرچه شود آنکه مبلغ را با ایام ضرب ساخته از آنچه که برآورد سود مطلوبست ضرب نموده بر سیصد و شصت و پنج قسمت کند مثلاً ش خواستیم که سود پانصد و بیست و پنج روپیه بابت پنجاه و پنج یوم بر صد سالیانه پانزده روپیه برآریم بدستور مرقوم مثاله

مبلغ ٥٢٥
ایام ٥٥

٢٦٢٥
٢٦٢٥

٢٨٨٧٥
ضرب ١٥

٤٣٣١٢٥ مقسوم علیه ٣٦

٣٦
٧٣
٧٣
١١٢
١٠٩
٤٥
٣٦
٠٩

حاصل ١١٨٦

فایده ضرب

فایده شریفه در طریق برآورد سود فی صد یک آنه تا شانزده
آنه ماهیانه عملش اینکه اول مبلغ را با ایام ضرب ساخته بر ماده معین که در ذیل
مذکور می شود تقسیم نماید سود خواهد برآمد و ماده علی حسب الترتیب اینکه دهم در
جدول مرقوم می شود ماده تقسیم یک آنه چهل و هشت و دو آنه را بیست و
چهار و سه آنه را شانزده و چهار آنه را دوازده و پنج آنه را نود و
شش و شش آنه را هشت و هفت آنه را ششصد و هشتاد و
شش و هشت آنه را شش و نه آنه را پنجهزار و سیصد و سی و سه
و ده آنه را چهل و هشت مثل یک آنه و یازده آنه را چهار هزار و
سیصد و شصت و چهار و دوازده آنه را چهار و سیزده آنه را
سه هزار و ششصد و نود و دو و چهارده آنه را سه هزار و چهار و ~~پانزده~~
سه صد و بیست و نه و پانزده را سی و دو و شانزده آنه را عدد

سهمین است تفصیلات در جدول بر این صورت

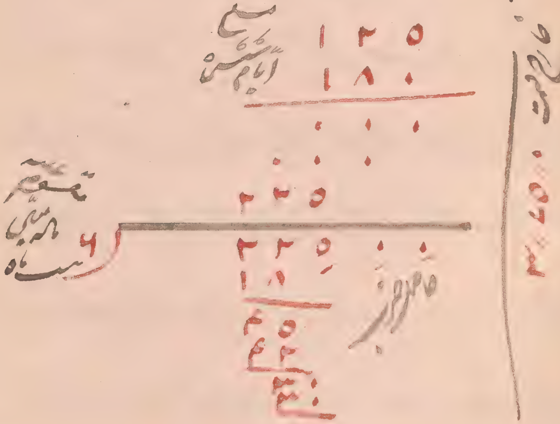
۴ ۸	۱/
۲ ۴	۲/
۱ ۶	۳/
۱ ۲	۴/
۹ ۶	۵/
۸	۶/
۶ ۸ ۶	۷/
۶	۸/
۵ ۳ ۳ ۳	۹/
۴ ۸	۱۰/
۴ ۳ ۶۴	۱۱/
۴	۱۲/
۳ ۶ ۹ ۲	۱۳/
۳ ۴ ۲ ۹	۱۴/
۳ ۲	۱۵/
۳	۱۶/
عـــ	۲

مثلا خواستیم که سود یکصد و بیست و پنج روپیه فیصد هشت آنه بابت مدت

یکصد و هشتاد یوم که عبارت از ششماه باشد برآریم پس اول مبلغ

را با ایام ضرب ساخته بر مائه معین هست آنه که شش باشد تقسیم نمودیم

۳ روپیه دوازده آنه سود برآمد



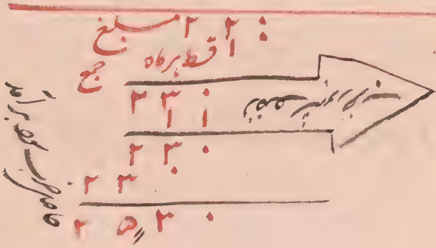
نکته شریفه عظیمه در بیان سود بازگشتی و آن از همه طریق دشوار تر است

و رواج گرفتن این سود چنانست که مثلاش از کسی قرض گرفته

ماهیانه سر صد بحساب یک روپیه که سالیانه دوازده روپیه می باشد
برین قرار که ماهی این قدر مبلغ بطریق اقساط میداده باشد ادای مبلغ
مذکور پس بعد ادای اصل مبلغ سود چقدر خواهد بود پس قاعده اینست
که اول مبلغ را با قرار قسط هر ماه جمع نموده نگهدارد و ثانیاً باید دید که در
چند ماه ادا می شود پس ماهها را جمع نموده نصف نماید و از نصف
عدد مجموعی شهور آن اعداد جمع کرده را ضرب نموده از طرف
یمین دو مراتب قطع نماید سود خواهد بر آمد مثلاً خواستیم که سود
مبلغ یک صد و بیست روپیه را که هر ماه قسط ده روپیه مقرر شود
دریابیم پس مبلغ یک صد و بیست روپیه را با ده روپیه قسط جمع
نموده نظر کردیم که آن بقرار قسط ده روپیه هر ماه در عرصه بیست و دو
ماه ادا می شود پس نصف بیست و دو ماه یازده شد و از یازده

از یکم

ضرب کردیم دو هزار و پانصد و سی برآمد دو مراتب قطع نمودیم
بیست و پنج و بیه و کسر بالا به برآمد برین قیاس بدینطور مثاله



منافع اعظم در استخراج مجهولات و آن مشتمل بر پنج فصل است

فصل اول در مجهولات که آن را اربعه متناسبه
نیز گویند سوال تعلق بزیادتی خواهد داشت یا به نقصان یا به
معاملات پس تصرف بکند در و موافق سوال و جنسیت و عمل
بکند در آن چنانچه کدام عدد است که چهار زیاده کرده شود بر او رابع
او را سه شود و لا چهار که مخرج ربع است نوشتیم و یکی بر آن افزوده

پنج را بجای دیگر نوشتیم بعد آن سه معلوم که سایل عطا کرد رسم نمودیم
پس حاصل شد معلومات ثلثه اول را ماخذ دوم را واسطه
سیوم را معلوم نام نهاده ائیم چون درین جا مجهول یکی از وسطین است
ضرب طرفین را بر واسطه قسمت کردیم دو صحیح و دو خمس بر آمد

مثاله معلوم ۳ واسطه ۵ ماخذ ۴ ضرب ۱۲ قسمت ۱۲ مجهول
۲ ۲/۵ ۵ ۳/۱۲

فایده در هر سوال آخر سوال را در غیر جنس خود ضرب نموده بر جنس
خود تقسیم نماید هو المطلوب حاصله

فصل دوم اگر کدام عددیست که نقصان کنی ربع او را از وی سه شود
بحسب سوال تصرف کرده ضرب طرفین را بر واسطه قسمت
کردیم و بموجب فایده عمل نمودیم چهار صحیح بر آمد

مجهول	ضرب	ماخذ	واسطه	معلوم
۴	۴	۴	۳	۳

فصل سیوم آنکه تعلق به معاملات دارد و آن اینکه سوال
در اشرفی رابیت و پنجروپیه و سی و پنجهزار روپیه را چند
اشرفی در اینجا احد وسطین مجهول است مثاله

مجهول اشرفی	معلوم روپیه	واسطه روپیه	ماخذ اشرفی
۲۸۰۰	۳۵۰۰۰	۲۵	۲

حاصل ضرب ۷۰۰۰۰

مقسوم ۲۵

۲۸۰۰

سوال دیگر که عکس اول است دو اشرفی رابیت و پنجروپیه
دو هزار و هشتصد اشرفی را چند روپیه است در اینجا احد

طرفین مجهول است

مجهول روپیه ۳۵ — معلوم اشرفی ۲۸۰۰ — واسطه روپیه ۳۵ — ماخذ اشرفی ۲

۳۵ ضرب اخر سوال — در غیر جنس خود

۱۴۰۰۰
۵۶۰۰
۷۰۰۰۰ حاصل

۲) ۷۰۰۰۰ (۳۵۰۰۰

تقسیم بر تقسیم علیه

سوال اگر در سوال همراه صحاح کسور واقع شود بطریق کسور ناصر علی یا
کسور شیخ بهاء الدین در ضرب و قسمت عمل نماید بهر نهجی که خواهد یکهون
و سه ربع را پنج و نیم روپیه هفتاد و پنج هون و یک نصف را چند
روپیه در ینجا احد طرفین مجهول است مثاله من کسور الشیخ

نامعلوم

مجهول روپیه

۷ ۳ ۲

۲ ۷ ۵ ۱ ۲ ۱۱

مصلحت

روپیه
تخمین واسط

۱۵
تخمین
معلوم هون

فایده در عمل اربعه متناسبه مع الکسور انکه اول معلومات ثلثه را بکسر
معین تجنیس نموده ومجنس بر مجنس ضرب کرده حاصل ضرب را بهذات
مقسوم علیه ومقسوم علیه را بهذات مقسوم گردانند بضرب هر یک
در مخارج دیگر کسور بعده قسمت نماید خلاصه اینکه هر یک از معلومات
ثلثه ومقسوم ومقسوم علیه باهدیگر بکذات شود تا انکه عمل درست ومجهول
بی سقم برآید ودرینجا ماخذ را جانب یمین ومعلوم را جانب
یسار داشتیم مثلا یکمون وسه ربع را پنج ونیم روپیه بمقدار
وپنج ونیم من را چند روپیه درینجا احد طرفین مجهول است
بدین صورت

مثاله

مثاله ماخذ مجهول واسطه روسه معلوم مجهول

معلوم مجهول	واسطه روسه	ماخذ مجهول
٥ ١/٢	٥ ١/٢	٣ ١/٤
١١	١١	٧/٤
١٦٦١		٢٨

حاصل روسه

مقسوم علیه ٢٨) ٦٦٦٤ (٢٣٨

٥٦

١٠٤

٨٤

٢٢٤

٢٢٤

٠٠٠

سوال دیگر که تعلق بمعاملات دارد انکه قیمت هفت گوسفند ششصد درم
وقیمت پنج گوسفند چند درم درینجا احد طرفین مجهول است ماخذ

جانب یمین داشته عمل نموده شد مثله

ماخذ گوسفند ۷ — ۶ — ۵ معلوم گوسفند — واسط درم — مجهول درم ۴ ۲/۷

اگر در سوال عدد اکثر بود مخرج مشترک گرفته نماید مثلاً مسئله ماهی

که چهارم حصه او در آب است و سیوم حصه او در گل و سه گز بیرون پس

تمامی قامت ماهی چند گز باشد

جواب از قاعده اربعه متناسبه اولا مخرج مشترک را که دوازده است

ماخذ کردیم و ربع ۳ و ثلث ۴ او را از و نقصان کردیم و باقی پنج را واسط

کردیم و سه ۳ معلوم است درینجا احد وسطین مجهول است بدینصورت

مثال

مجهول	معلوم	واسط	ماخذ
۵ ۲/۷	۳	۵	۱۲

مسئله

مسئلهٔ دیگر ارضی زمینکه نصف او در کل ولایت و در حصه سیوم آن در آب و در عشر یعنی دهم حصه آن سبزی و پنجاه و دو بیگه خشک است

پس جواب سی را که مخرج مشترک است ماخذ کردیم و نصف و ثلث و عشرش را از و نقصان کرده دو باقی را واسط نمودیم و پنجاه و دو بیگه که معلوم است درینجا احد وسطین مجهول است

مجهول		معلوم		واسط		ماخذ
۷۸۰	ــــ	۵۲	ــــ	۲	ــــ	۳۰

مسئلهٔ دیگر مروارید در گردن شخصی سلک مروارید بود گسسته شد همه دانها متفرق شده منجمله آن سی و هفت دانه مالک برفرشش یافته و نصف آن سلک بر زمین افتاده و هفتاد دانه از خدمتگاران به تفحص یافته شد و نهم حصهٔ آن مخفی ماند و شصت و سه دانه در رشته بود و پنجم حصهٔ آن مالکش خود مخفی تصرف آورد

پس تمامی دانهای مروارید چند بوده باشد جواب سه معلوم است
یکی سی و هفت دانه که بر فرش یافتند دوم هفتاد
دانه از خدمتکاران یافته شد سیوم شصت و سه دانه در
رشته ماند مجموع آن یکصد و هفتاد باشد و سه مجهول است
یکی نصف که بر زمین افتاد دوم تسع حصه که پنهان ماند سیوم
خمس که مالکش مخفی تصرف آورده اولا نود را که مخرج مشترک
مجهولات است ماخذ کردیم و نصف و تسع و خمس آن ازو نقصان
کرده هفده باقی را واسط نمودیم و یکصد و هفتاد معلوم است
درینجا احد وسطین مجهول و دانهای سلک مروارید نهصد بر آمد
بدینصورت

ماخذ	واسط	معلوم	مجهول
۹۰	۱۷	۱۷	۹۰۰

بدانکه در عمل اربعه متناسبه معلومات ثلثه مقرر است

ماخذ و واسط و معلوم ماخذ را مشعر هم مامند و واسط را شعر و معلوم را

مثمن و مجهول را ثمن نیز گویند چنانچه مسئله پنج رطل بسه درهم

بچهار رطل چند درهم جواب پنج که مشعر است و سه شعر و چهار

مثمن و مسئول عنه که مجهول است ثمن پس نسبت مشعر بشعر مانند

نسبت مثمن است بثمن درینجا احد طرفین ثمن است بدینصورت

مثاله

مشعر یعنی ماخذ	شعر یعنی واسط	مثمن یعنی معلوم	ثمن یعنی مجهول
رطل ۵	درهم ۳	رطل ۴	درهم ۲ ۲/۵

مسئله اگر گویند پنج رطل را سه درهم بدو درهم چند رطل درینجا

احد وسطین مجهول است بدینصورت

مسعر	سعر	مثمن	ثمن
رطل ۵	درهم ۳	درهم ۲	رطل ۳ ۱

بدانکه این عمل اربعهٔ متناسبه کثیر النفع است که اکثر معاملات و مسایل
را احتیاج بدوست کلیه‌اش آنکه **قاعدهٔ کلیه** ضرب
کند جنس را یعنی آخر سوال را در غیر جنس او و قسمت بکند حاصل را بر جنس
نحو **فقط مسئله در جمع صحاح** شخصی از مقام لکهنو بطرف
غازی پور رفت چنانچه از لکهنو تا بکانپور فاصله بیست و چهار[۲۴]
کروه و از کانپور تا فتح پور بیست[۲۰] کروه و از فتح پور تا اله آباد
چهل[۴۰] کروه و از اله آباد تا بنارس سی و هشت کروه و از بنارس
تا غازی پور بست و ده کروه است پس جمع همگی کروهای مرقومة
الصدر چند خواهد شد **جواب**

۱۴۴

مسئله

مسئله اگر شخصی در سنه ۱۲۳۵ فصلی پیدا شد پس بعمر هفتاد و نه سال کی خواهد رسید جواب در سنه ۱۳۱۴ فصلی مسئله در تفریق

صحاح شخصی از شهر دهلی بطرف کلکته رفت وقت روانگی نزد او دو هزار و سیصد و چهل و نه روپیه بود و در اثنای راه یکهزار و ششصد و پنجاه ~~روپیه~~ و دو روپیه صرف نمود پس الحال چقدر نزد وی باقیست

جواب ۶۹۷ روپیه مسئله اگر شخصی در سنه ۱۲۳۵ فصلی شصت ساله بود پس در کدام سال متولد شده بود جواب در سنه ۱۱۷۵ فصلی مسئله در ضرب صحاح در مسئله ما که سیزده هزار و نود و سه آدم در هر هفته مقام هر اک غسل میکنند و فی آدم یک روپیه محصول سرکار میدهد پس پرسیده می شود که در یکماه چقدر روپیه محصول سرکار خواهد شد جواب ۹۱۶۵۱ روپیه

سوال دو رقم است که جمع آن چهار هزار و پانصد و هشتاد و چهار است
و جمله آن رقم اقل یکهزار و هشتصد و هفتاد و شش پس باید دریافت
که حاصل ضرب هر دو چیست جواب ۵۰۸۰۲۰۸

مسئله در تقسیم صحاح پنج برادر از عدالت فیصله برای
مبلغ چهل و دو هزار و یکصد و پنجاه و نه روپیه حاصل کردند منجمله آن
چهارصد و هشتاد و سه روپیه خرج مختار آن افتاد و مبلغ
دوصد و پنجاه و یک روپیه بخرچ کاغذ وغیره در آمد لهذا پرسیده می
شود که بعد منهای رقومات مذکوره فی برادر چند چند روپیه بحصص
متساویه باهم تقسیم کرده خواهند یافت جواب
جواب ۸۲۸۵ روپیه حصهٔ هر یک برادر خواهد شد
مسئله دو رقم است که جمع آن یکهزار و چهارصد و چهل است

دو رقم اقل آن

در رقم اقل آن چهل و هشت دریافت باید نمود که میان هر دو فرق
بچیست و حاصلضرب هر دو و خارج قسمت هر دو کدام خواهد بود

جواب فرق ۱۳۴۴ حاصل ضرب ۸۱۶۶۶ خارج قسمت ۲۹

تتمیم در حساب تحویل بدانکه تحویل انرا گویند که عدد معدود
یکنوع یا یکنام را بطرف عدد معدود دیگر نوع یا موسوم باسم
دیگر بگردانند و درین حساب عدد معدود یکه نامش خورد است
از ضرب می شود و عدد معدود خرد محول بسوی عدد معدود
کلان از قسمت میگردد مثلاً اگر خواهند که روپیه را آنه بکنند باید
که آنرا در شانزده ضرب نمایند و اگر خواهند که آنه را روپیه سازند
آن را بر شانزده قسمت کنند و برای ترویج این حساب چند
نقشه به تحریر در می آید آن را در ذهن خود ها باید داشت فراموش

نباید ساخت نقشهٔ نقدی

۳ پای ———— ۱ فلوس

۱۲ پای ———— ۴ فلوس ———— ۱ آنه

۱۱۲ پای ———— ۹۴ فلوس —— ۱۶ آنه ـ ۱ ـ روپیه

۳۰۷۲ ـ ایضاً ۱۰۲۴ ایضاً ۲۵۶ ایضاً ۱۶ ـ ایضاً ـ ۱ ـ اشرفی

سوال در ششصد و هفتاد و دو روپیه هشت و نیم آنه چقدر فلوس خواهد شد

جواب ۴۳۰۴۲ فلوس سوال در ۱۶۳۸۳ فلوس چقدر روپیه خواهد شد جواب چهارصد و چهل روپیه و سه فلوس ——

نقشهٔ اوزان

۶ روپیه ———— ۱ چهٹانک

۹۶ روپیه —— ۱۶ چهٹانک ۱ سیر

۴۸۰ ایضاً - ۸۰ ایضاً - ۵ ایضاً - ۱

۳۸۴۰ ایضاً ۶۴ ایضاً ۴۰ ایضاً ۸ ایضاً ۱ من

سوال در ۲۵۹۰۷۸ چند من خواهد شد جواب

چهار صد و چهار من یازده آثار و دو چهتانک سوال در بیست

و پنج من شش آثار و سه چهتانک چند چهتانک خواهد شد جواب

۱۶۰۹۹ — نقشه پیمایش طولانی

۱۲ انچ ———— ۱ فوت

ف

۳۶ ایضاً — ۳ ایضاً — ۱ گز

۱۹۸ ایضاً ۱۶½ ایضاً ۵½ ایضاً ۱ لتها انگریزی

ف

۸۹۲۰ ایضاً ۶۶۵ ایضاً - ۲۲ ایضاً ۴۰ ایضاً فرلنگ

ف

۶۳۳۶۰ ایضاً - ۵۲۸۰ ایضاً ۱۸۶۰ ایضاً ۳۲۰ ایضاً ۸

ایضاً — ۱ میل انگریزی سوال اگر پنجاه و هفت میل انگریزی را محول بطرف انچ نمایند چقدر انچ حاصل خواهد شد جواب ۳۶۱۱۵۲۰ انچ سوال مسافری در مدت یکروز سی و هشت هزار شانزده قدم مسافت طی نمود اگر هر یک قدم او دو و نیم فوت هشت و ۱/۲ میل انگریزی مساوی یکیکروه پس بپرسند که چند کروه قطع مسافت کرد جواب ۹ کروه

نقشه اوقات

۶۰ ثانیه یک دقیقه

۳۶۰۰ ثانیه - ۶۰ دقیقه — یک ساعت

۲۴ ساعت ۱۴۴۰ دقیقه — یک روز ۷ روز

۱۶۸ ساعت — یک هفته ۴ هفته ۲۸ روز —

یک ماه

یک ماه ۱۲ ماه شمسی ۵۲ هفته و یکروز یک سال
الا در حقیقت یک سال مساوی ۳۶۵ روز ۵ ساعت
و ۴۸ دقیقه ۴۸ ثانیه مگر رواج اینست که سال را ۳۶۵
روز شمار میکنند و برای کسر یکروز بعد چهار سال اضافه می
نمایند تنبیه حسب تحویل زیاده ازین گذاشتن ضرور نیست
زیرا که از فکر و غور در قواعد سطور دیگر هر چه مطلوب باشد
دریافت تواند شد فقط مسئله اگر یک مهاجن شصت و دو
تهان پارچه بحساب فی تهان هفت روپیه چهار آنه نه پای و نیز
سیزده تهان ململ بحساب بیست و یکروپیه هشت آنه شش
پای بخرد بعد ازان مجموع را بعوض بیست و یکروپیه فروشد
پس دریافت باید نمود که مهاجن را چه قدر فایده شد جواب

[illegible]

چهل و هشت روپیه یازده آنه سوال اگر تاجری اسپی
بمقابلهٔ یکهزار روپیه خریده نذر بادشاه بعوض آن یک زوج
دوشاله و پنج تهان ململ که فی تهان بست و هفت گز در طول
بود بتاجر داد تاجر تهانهای مسطوره را بحساب فی گز یک روپیه
و سه و نیم آنه و دوشاله را بحساب فی شاله پانصد و نود و دو روپیه
فروخت پس تاجر را چه منفعت شد جواب سیصد و هشتاد روپیه
و دو و نیم آنه سوال اگر غله فروشی ده و نیم من گندم بعوض
مبلغ بست و سه روپیه هفت آنه خریده آن را یک آثار کرده
بفروخت و همگی نفع ان مبلغ پنج روپیه حاصل شد باید دریافت
که فی آثار را بحساب چه قیمت فروخت جواب یک آنه یک پائی
سوال اگر شخصی از دهات زمینداری خود دو مبلغ پنجهزار و

۵ صد و شش روپیه ده آنه سالیانه وصول میکند و منجمله آن نصف
در مال گذاری داخل سرکار مینماید و جنس باقی از ابخرج متفرق در می
آرد و چهل روپیه یازده آنه در صندوق میگذارد و بعد وضع این حصر
رقوم بحصص متساویه در هر ماه صرف میکند پس دریافت باید کرد
که فی ماه چقدر روپیه بصرف و رمی آید جواب چهل روپیه سوال
شخصی از دهلی روانه کلکته که فاصلهٔ چهار صد و نود کروه از دهلی وارد
شد و در عرصهٔ چهل و نه روز به کلکته رسید و در اثنای راه هر روز
قطع مسافت علی التسویه کرد اگر پرسند که به علی گره که هفتاد کروه
از دهلی واقع است بچند روز رسید جواب در هفت روز سوال
از اربعهٔ متناسبه اگر شخصی شخصی را نوکر داشت بدین قرار که در مدت
چهار ده هفته چهار اشرفی انگشت دارد باشد اتفاقاً بعد پنج هفته و

وچهار روز آن نوکر را رخصت کرد پس باید دریافت که آن
نوکر را چه قدر داده می خواهد شد جواب بیست وپنج وبیست وهفت
آنه وشش پائی سوال از اربعه متناسبه اگر شخص دیواری
که ارتفاعش موافق یکدست بود تعمیر کرد ودران یک
هزار ونود ودو خشت صرف شد پس باید دریافت که اگر آن
دیوار هشت فوت که عبارت از قدم است تیار کرده
شود حالا چقدر خشت سوای خشتیکه بیشتر بمصرف آمده
درکار خواهد شد جواب سه هزار وهفتصد وسی ودو خشت
سوال از مجهول بالعکس اگر ده لکهم دیواری را در مدت
شش ماه درست کردن میتوانند پس بیست لکهم بچند روز
از عهدهٔ آن توانند برآمد درین صورت باید که ده را در

شش ضرب کرده حاصل ضرب بر بیت تقسیم کنند تا خارج قسمت
سه ماه برآید هو المطلوب سوال فوجی در قلعه محصور شد و دران قلعه
غله خوردنی اینقدر بود که کفاف شش هفته تواند شد بشرطیکه
هر یک آدم یک آثار بخورد باید دریافت که اگر هر آدم سه پاؤ
غله خورد پس آن غله برای چند روزه کفایت خواهد کرد
جواب هشت هفته سوال اگر بپرسند که دوازده آدم مبلغ
یکصد و چهل و چهار روپیه شاهره چهار ماهه می یابند پس
سی و دو نفر در هفت ماه چقدر روپیه خواهند یافت
جواب ششصد و هفتاد و دو روپیه مسئله شخصی نوکرے
قبول کرد بدین اقرار که ماه اول دو ۲ روپیه و ماه دوم شش ۶
روپیه و ماه سیوم ده ۱۰ روپیه همبرین قیاس به تفاوت

چهار روپیه گرفته باشد تا آنکه مشاهره اش به پنجاه رسد
باید دریافت که چند ماه نوکر ماند و تمامی روپیه چقدر یافت
جواب ۱۳ ماه نوکر ماند و ۳۲۳ روپیه یافت
مسئله شخصی را در تجارت چهار بار مالش مضاعف شد
و هر بار ده دینار تصدق میداد آخر در دست او هیچ
نماند جواب ۹ $\frac{3}{8}$ نه روپیه سه هشتم حصه که عبارت
از شش آنه باشد مسئله زید بعمرو گفت اگر صد دینار از مال
خود بمن دهی مالش شش برابر مال باشد عمرو بزید گفت اگر ده
دینار از مال خود بمن دهی مال من شش برابر مال تو شود پس
مال هریک چقدر بود جواب مال زید ۴۰ و مال عمرو
۷۰ مسئله کدام عدد است که آن را بر پنج قسمت کنیم سه باقی

ماند و اگر

ماند و اگر بر هفت کنیم دو باقی نماند جواب ۱۲۸

مسئله کدام عدد است که چون آن را در سه و در هفت و

در نه ضرب کرده و حاصل را بر همین قسمت نمائیم باقی یازده

ماند جواب ٤٧/٦٣ ١ مسئله اسپی در بازار بفروش

میرسد بقیمت مجهول و خریداران پنج نفر: زید و عمرو و بکر

و خالد و ولید پس زید از عمرو گفت که نصف مال تو با مال

من مساوی قیمت اسپ بود و عمرو با بکر گفت که ثلث مال

تو با مال برابر است به قیمت اسپ و بکر با خالد گفت که ربع مال تو

با مال من معادل اسپ و خالد با ولید گفت که خمس مالت برابر قیمت

اسپ باشد با مال من و ولید با زید گفت که سدس مالت مساوات

بمال من به ثمن اسپ پس پرسیده می شود که نزد هر کدام چقدر

مبلغ بود قیمت اسب چه باشد جواب قیمت اسب هفتصد و بیست و
یکروپیه و مال زید چهارصد و پنجاه و شش روپیه وکذا بواقی
مسئله پسر از پدر پرسید که ای پدر سن تو چه مقدار است گفت
که پیش ازین ده سال سن من سه چندان عمر تو بود والحال
عمر من مضاعف سن تست پس عمر پدر چه باشد جواب
سن پسر پیش از ده سال ده ساله بود مسئله شخصی بتجارت رفت
چون بشهری در آمد ده دینار به محتاجی صدقه داد مالش مضاعف شد
پس بیست دینار از آن خود کرده بشهر دیگر رفت در آنجا
نیز همین قسم عمل نمود و از آنجا بشهر دیگر رفت و در آنجا هم
همین قسم عمل نمود بعد اتمام هر سه سفر مالش سه چند گردید جواب
٦ ۵۵ — مسئله شخصی بتجارت رفت چون بشهری رسید مضاعف
شد

یکدینار بر ضعف مالش افزود و هرگاه بشهر دوم رسید مالش مضاعف
شد و دو دینار بر ضعف افزود و چون بشهر سیوم رسید مالش
مضاعف شد و سه دینار افزود پس مالش ده چند اصل مال او
شد درینصورت اصل مال او چه قدر بود **جواب** پنج و نیم دینار
بیست نفر انداز یهودی و نصارا و مجوسی و بیست تا نان خریدند
پس هر قومی را ازینها بطریق قسمت مقرر شد که یهودی را
سه نان و نصارا را الجب یک و نیم نان و مجوسی را نیم نان
پس بدینطریق هر بیست نفر را بیست نان تقسیم باید نمود **جواب**
بدینصورت مطابق شکل جدول هذا

یهودی	نصارا	مجوسی
۳ نفر	۴ نفر	۱۳ نفر
۶ ۶ نان	۶ ۴ نان	۸ ۱۹ نان

مسئله مشکله اولاد شخصی فوت نمود فرزندانش ترکه را متصرف
شدند باین طریق بزیادتی یک یک که پسر اول یکدینار
ودویمی ۲ دینار وسیومی ۳ دینار بر این قیاس تصرف
در آوردند حاکم شرع مطلع شده از انها باز گرفته
علی السویه تقسیم کرد بهر یک هفت دینار آمد پس
پسر چند بودند و دینار چند جواب ۱۳ سیزده نفر
و ۹۱ نود و یکدینار مسئله زنی سه تا پسر داشت بجهت آنها نانها
بخت چون شب شده بود جای پنهان گذاشت برین نیت
که علی الصبح هر یکی را علی السویه تقسیم کرده بدهد چون نصف شب
شد یکی از انها بیدار شد و گرسنگی براو غالب گشت نانها را
تفحص نمود و یافت در دل خود اندیشید که چون این نانها محض

از برای

از برای مایان است پس مناسب آنست که حصهٔ خود بخورم پس همه را
سه حصه نموده یکحصهٔ خود بخورد و سه حصه در انجا گذاشت برادر دیگرش
نیز بیدار شد و او هم بدین طور آن سه حصهٔ باقی ماندن را باز سه حصه نموده
حصهٔ خود خورد و برادر سیوم نیز همین طور کرده و بعد خوردن حصهٔ
خود باز سه حصه در انجا گذاشت چون صبح شد مادر انها نانها را بیرون
آورده دید و از پسران حال پرسید انها هر یک کیفیت خوردن
و سیوم حصه نمودن خود ها نمودند پس مادر آنها نیز ان باقی مانده
نانها را علی التسویه سه حصه نموده هر یکی از آنها را داد چنانکه هیچ
یک از آن نانها شکسته نشد پس آن نانها چند بودند و هر یک
از برادر حصهٔ خود چند خوردند و مادر انها صبح باز بانها چند
نان عطا فرموده **جواب** امثال این مسایل فقط از جهت

ضرب برآورده شود بدینطور که عدد سه را مطابق عدد سه برادر باز ضرب نموده باز دیگر یکبار در عدد سه ضرب کند که عدد چهارم آن ما در آنها می باشد پس عدد سه چهار باز ضرب کرده شود حاصل ضرب هو المطلوب **مثاله**

۳ در ۳ در ۳ در ۳

$$\frac{3}{9}$$

$$\frac{3}{27}$$

$$\frac{3}{81}$$

هشتاد و یک نان بود حاصل ضرب

مسئله قطعه

در هوا روزی کلنگی گفت با خیل کلنگ

السلام ای صد کلنگ گفتند از صد کمتریم

ما و مثل ما و نصف ما و نصف نصف ما

ور تو هم آئی بما صد می شویم از بشمریم

جواب

جواب سی و شش قاعده چون خواهند که ماهوار فی یوم بابت
مشاهرهٔ یکماه مثلا سی روپیه را بدانند باید که این مصرعهٔ هندی
را حفظ نموده باشند مصرعه آدھے آنے پور سے دام
حاصل ازین مصرع آنست که چون ماهیانه سی روپیه باشد سی را نصف
نموده آنه‌ها را قرار دهند پس پانزده آنه شد و بعد هر عشره را
یک فلوس مقرر است باید دریافت مثلا در سی سه عشره است هر عشره را
یک فلوس شد پس جمله سه فلوس و پانزده آنه که عبارت از یکروپیه
می باشد فی یوم را یکروپیه حاصل شد هو المطلوب علی هذا القیاس
قاعده اگر خواهند از قیمت ویسه قیمت من را بدانند چون هر من
را هشت ویسه مقرر می باشد پس قیمت ویسه هر چه باشد آن را
نصف نموده روپیه قرار دهند مثلا قیمت ویسه چهار آنه باشد پس نصف

آن ح آنه شد و این را ح روپیه قرار دهند و بدانند که من ام روپیه
می باشد علی هذا القیاس و اگر خواهند که از قیمت من قیمت ویسه را
بدانند پس عکس آن عمل نمایند اما قدری تفاوت دارد مثلاً قیمت من
سه و نیم روپیه باشد باید که سه و نیم را مضاعف نمایند هفت
شد پس این را آنه ها قرار داده هفت آنه قیمت فی ویسه بدانند
برین قیاس **مسئله طریق استخراج مضمر** اگر خواهی که عدد ضمیر بیرون
آری بفرمائی که آن عدد را که در دل دارد در چهار ضرب کند
و آنچه حاصل آید بگوئی که ربع آن از وی منها کند و باقی که بماند بگوئی
که در دو ضرب کند پس بگوی که آنچه بماند بر سی قسمت کند هر چه
خارج قسمت بر آید هو المطلوب **نوع دیگر** در دانستن آنکه
انگشتری در کدام دست دارد پس انگشتری که در دست

دارد آن را چهار نام کند و دستیکه خالیست پس آن
عدد یکه دست راست دارد در پنج ضرب کند و عدد دست
چپ را در چهار پس هر دو را جمع کرده تنصیف نماید و بداند که
که در نصف کردن کسر بهم رسد یا نه اگر بهم رسد انگشتری در دست
چپ است واگر نه در دست راست باشد نوع دیگر
چون انگشتری در انگشتی کند و خواهیم بدانیم که در کدام انگشت است
گوئیم که آن انگشت را که انگشتری در دست چهار گیرد و هرچه بالائ
آن از سوی انگشت بزرگ سه گیرد و هرچه زیر آن باشد دو
واز مجموع خرد هد اگر ده واز ده باشد در انگشت نر باشد واگر سیزده
باشد در سبابه واگر چهارده بود در میانگی واگر پانزده باشد
در بنصر واگر شانزده بود در خنصر بوده باشد

طریق دیگر مضمر آنست که عددی بنویسی وآن را بصورت نه بمراتب جمع نمائی و حاصل جمع را از آن عدد تفریق سازی بعد از حاصل منها آنچه که باقی ماند یک عدد در ذهن خود محفوظ داری پس به پاس اعتبار مراتب عدد باقی مانده را بیان کنی پس سایل آن عدد محفوظ الذهن را خواهد گفت بصورت نه باعتبار مراتب جواب طریق آن آنست که هر عدد باشد از آن نه نه منها کنی و باقی مانده را خیال کنی به نه شدن چند باقیست هر آنچه که باشد همان محفوظ الذهن خواهد بود

در دانستن ساعتهای روز و شب از امیر خسرو دهلوی

؛؛ گر کسی پرسد ای خرد افروز ؛؛

که چه رفت وچه ماند از شب و روز

تو بگو پس یکی ز انگشتم
گیر آن را که خواهی از دستم
گر ز انگشت گیردت پی تک
ن بود یا که یا زن یا یک
ور بگیرد سر شهادت تو
نه بود یا دوازن یا دو
ور بگیرد میانگی ای جان
هشت یا سیزده وسه میخوان
ور چو خنصر بگیردت ناچار
هفت باشد چهارده یا چار

ور سوی بنصرت نماید رنج
شش بود یا که یا نزده یا پنج
لیک باید ترا وقوف تمام
تا مگر چاشت را نگوی شام

فایده تبرکا و تیمنا

اگر خواهد که از هر حرفے عدد اسم پاک حضرت محمد مصطفی صلے الله علیه واله وسلم را برآرد مطابق اعداد ابیات عمل نماید

ابیات مولف

اگر خواهی تو ای استاد درین فن — محمد را بهر لفظ معین
مکن شش چند اعدادش مقرر
بیفزا یک عدد با عشر در زن

بطرح

بطرح بیت بیت از وی بپندار
شمار باقی اعداد می کن
بزن در بیت و سه آن باقیش را
ز جمله خانه اول بیفکن
هر آنچه ماند باقی از حسابش
بگیر آن جمله را در چار در زن

ایضاً ابیات من مولف در اسم مبارک
حضرت علی ابن ابی طالب علیه السلام

بطرح بیت بیت از وی بیفکن
هر آنچه ماند باقی از حسابش
بگیر آنجمله را در یازده زن

تمت تمام شد

১১৩৪ → ২১॥
২১